

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури

Кафедра транспортних систем і логістики

Пояснювальна записка

до дипломної роботи
бакалавра

на тему **Розробка рекомендацій щодо удосконалення
функціонування складу автомобільних запчастин**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛОГІС 2020-3
спеціальності 073 «Менеджмент»,
освітньої програми «Логістика»

Мірошніченко Б. О.

Керівник Куш С. І.

Рецензент Левада В. П.

Харків - 2024 року

**Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова**

Інститут Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та
транспортної інфраструктури

Кафедра Транспортних систем і логістики

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 073 «Менеджмент»

Освітньо-професійна програма «Логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

доц. Куш Є.І.

20 _____ року

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ
Мірошниченку Богдану Олександровичу**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Розробка рекомендацій щодо удосконалення
функціонування складу автомобільних запчастин

керівник проекту (роботи) Куш Є. І., к.т.н., доцент

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від "25" 04 2024 р. №345-03

Строк подання студентом проекту (роботи) 15 червня 2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Параметри учасників логістичного
ланцюга. Параметри матеріалопотоку. Параметри району розміщення
логістичного ланцюга

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити) Вступ. Теоретичні аспекти організації та вдосконалення
складських процесів на підприємстві. Аналіз складської діяльності підприємства
ТОВ «GAZONE». Розробка заходів щодо оптимізації складської діяльності ТОВ
«GAZONE». Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Основні положення і результати роботи представлені у електронному
вигляді з використанням офісного пакету Power Point.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Антиплагіат	Доц. Прасолоенко О.В.		

7. Дата видачі завдання 24 квітня 2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Теоретичні аспекти організації та вдосконалення складських процесів на підприємстві	15.04-4.05	
2	Аналіз складської діяльності підприємства ТОВ «GAZONE»	6.05-18.05	
3	Розробка заходів щодо оптимізації складської діяльності ТОВ «GAZONE»	20.05-8.06	
4	Висновки	10.06-11.06	
5	Оформлення пояснювальної записки	12.06-15.06	

Студент

_____ (підпис)

Мірошніченко Б.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

_____ (підпис)

Куш Є.І.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота - 66 стор., 12 рис, 27 табл., 12 джерел, 1 додаток.

Об'єкт дослідження - склад автомобільних запчастин.

Мета роботи: розробка рекомендацій щодо удосконалення функціонування складу автомобільних запчастин.

Метод дослідження: аналітичний.

Отримані результати: проаналізовані теоретичні аспекти організації та вдосконалення складських процесів на підприємстві. Проведено аналіз складської діяльності підприємства ТОВ «GAZONE». Розроблено заходи щодо оптимізації складської діяльності ТОВ «GAZONE».

Рекомендації з впровадження: розроблені заходи можуть бути впроваджені при проектуванні логістичного процесу.

СКЛАД, ПІДПРИЄМСТВО, ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СКЛАДУ,
ОПТИМІЗАЦІЯ

ВСТУП

Актуальність обраної теми у тому, що складська діяльність із кожним роком грає дедалі більшу роль у успішному функціонуванні будь-якого господарюючого суб'єкта. Складське господарство являє собою необхідну матеріально-технічну базу, яка забезпечує виробництво необхідною сировиною, матеріалами та комплектуючими для безперервного виробничого процесу та забезпечення високого рівня рентабельності виробництва.

Склади є складним і невід'ємним елементом у системі функціонування будь-якого виробничого підприємства. Вони відповідають за постачання та збут, і він залежить від якості та ефективності забезпечення споживачів необхідними ресурсами. Основними завданнями ведення складського господарства є:

- збереження виду та якості товарно-матеріальних цінностей, готової продукції, товарів народного споживання та інших ресурсів;
- ефективне та оптимальне розміщення ресурсів на складах підприємства;
- виконання всіх необхідних операцій із вантажопереробки продукції на різних етапах її просування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДСЬКИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Поняття та структура складів, їх роль та функції

У сучасному економічному світі дедалі більшу роль і увагу приділяють такому поняттю як склад. Існує безліч визначень даному терміну. У табл. 1.1 подано кілька визначень різних вчених.

Таблиця 1.1 - Визначення понять про склад

Автор	Визначення
Костромін Г.Г.	«Склад - будівлі, споруди та різноманітні пристрої, оснащені спеціальним технологічним обладнанням, для здійснення всього комплексу операцій з приймання, зберігання, розміщення та розподілу товарів, що на них надійшли» [1].
Окладнер М.А.	«склади - це будівлі, споруди та різноманітні пристрої, призначені для приймання, розміщення та зберігання товарів, що надійшли на них, підготовки їх до споживача і відпустки споживачеві» [2].
Пономарьова Ю.В.	«сучасний великий склад - складна технічна споруда, яка складається з численних взаємопов'язаних елементів, має певну структуру та виконує ряд функцій щодо перетворення матеріальних потоків, а також накопичення, переробки та розподілу вантажів між споживачами» [3]

З представлених визначень, можна дійти висновку у тому, що склад є складна система зі своїми взаємозв'язками і внутрішніми процесами. Основна та

першорядна мета створення складів полягає у розміщенні та зберіганні товарно-матеріальних цінностей, своєчасному забезпеченні виробництва необхідною сировиною, матеріалами та комплектуючими для здійснення безперервного виробничого циклу.

У минулому столітті склади використовувалися як місце для розміщення, зберігання, обліку та оновлення запасів, але на сьогоднішній день роль складів у логістичній системі підприємства крані змінилася. На даному етапі розвитку економіки складське господарство виступає цілісною та необхідною ланкою логістичного ланцюга, крізь яке відбувається перетворення та переміщення матеріальних ресурсів. У цьому виділяють такі функції складів:

1. Перша і найважливіша функція полягає у зберіганні запасів товарноматеріальних цінностей задля забезпечення безперервного процесу постачання ресурсами за її нестачі у зв'язку з коливаннями попиту.

2. Консолідація вантажів – збір вантажів із різних складів на один для подальшого відправлення в точку споживання. Схематично ця функція представлена на рис. 1.1.

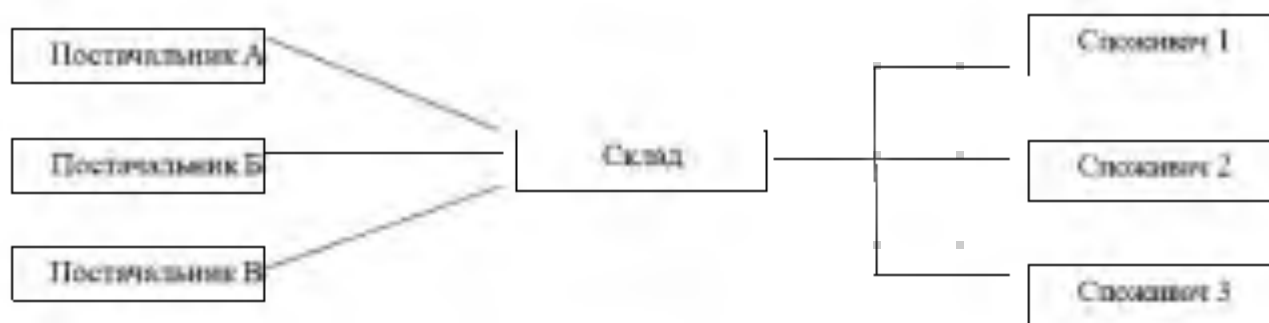


Рисунок 1.1 - Створення консолідованих партій постачання

3. Сортування вантажів – розкид одного великого вантажу на дрібні партії, які призначені для відправки у різні точки збуту різним замовникам. Схематично ця функція представлена рис. 1.2.



Рисунок 1.2 - Розукрупнення вантажів

4. Асортиментна функція – полягає у накопиченні та формуванні асортименту продукції в очікуванні замовлень з подальшим сортуванням відповідно до замовлень споживачів. На рис. 1.3 ця функція відображена схематично.

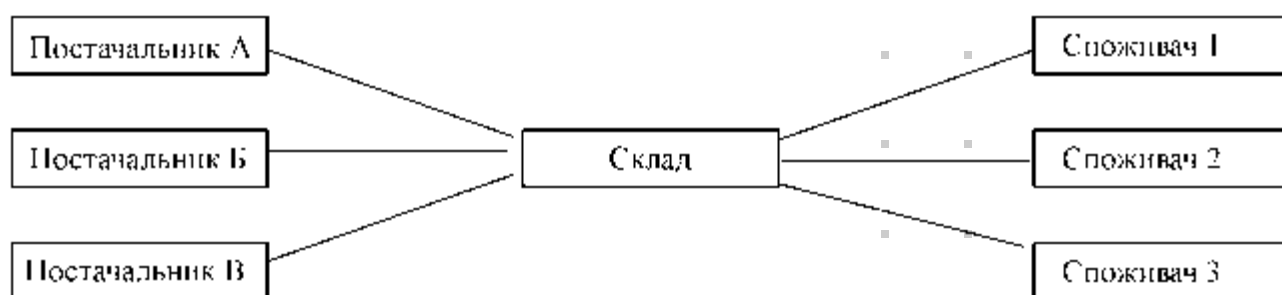


Рисунок 1.3 – Управління асортиментним складом

5. Комплектація партії вантажу – полягає у пересортуванні вантажів, отриманих від постачальників, та їх об'єднання у партії відправки споживачам. Ця функція показана рис. 1.4.

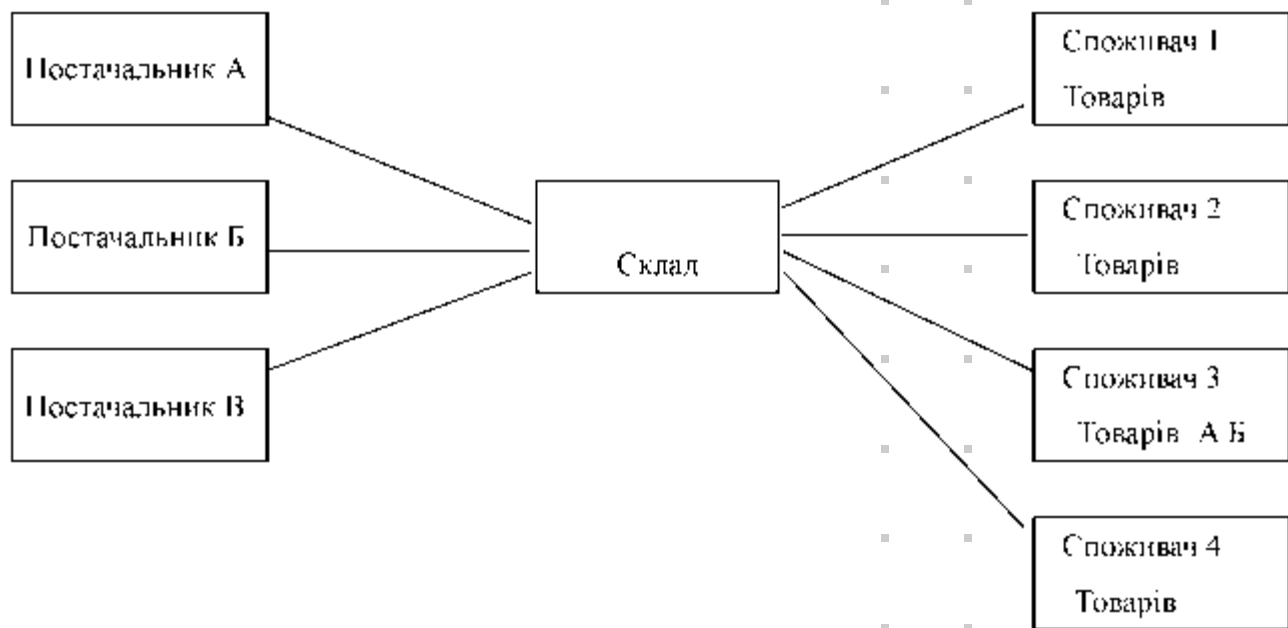


Рисунок 1.4 – Комплектація партії вантажу

6. Надання послуг: Ця функція полягає у додатковому отриманні прибутку з допомогою укладання договорів із різними транспортними підприємствами на тимчасове зберігання матеріальних цінностей на складах підприємства, маркування, упаковку тощо. до надання складських приміщень у найм.

Велика різноманітність видів складів пояснюється тим, що на підприємствах на всіх етапах руху матеріального потоку (від джерела сировини до кінцевого споживача готової товарної продукції) є потреба у складах. Існує безліч класифікацій складів за різними критеріями.

Безсумнівно, складське господарство є системою і складається з різних елементів. Як правило, будова системи складування залежить від специфіки підприємства, галузі, в якій воно працює, а також від обсягів продукції, що виробляється. Можна виділити загальну структуру складського господарства, що складається з:

1. Постачальники складів. Даного виду складів зберігають запаси сировини, матеріалів та комплектуючих, різних металів, ПММ тощо. Іншими словами, склади постачання необхідні підтримки нормального функціонування виробничого процесу.

2. Виробничі склади. У складах такого типу зазвичай зберігаються заготовки, деталі чи складальні одиниці.

3. Збутові склади, на яких розміщується та зберігається готова продукція.

4. Склади служб. Різного виду склади для обладнання або для будь-яких спеціалізованих цілей.

Описав зразкову будову складського господарства, виділимо позитивні та негативні сторони даної системи.

Забезпечення вирівнювання виробництва, розподіл та концентрація запасів, створення необхідних технічних та організаційних умов для комплектації вантажів – це позитивна роль складування.

Негативною стороною складування є збільшення вартості товару за рахунок витрат за змістом запасів на складах. До таких витрат входить оренда складу, витрати на його утримання тощо.

Зберігання та концентрація запасів, забезпечення ритмічного та безперервного постачання замовлень та споживачів – це і є основне призначення складів.

1.2 Складські процеси та підходи до їх удосконалення

Складські процеси відрізняються складністю та пов'язані з великими витратами праці та засобів. Вони вимагають повної узгодженості функцій постачання запасів, переробки вантажу та виконання замовлень. Умовно їх можна поділити на три основні групи:

- операції, створені задля забезпечення складу запасами товарів;
- операції, пов'язані з переробкою вантажу та оформленням документації;
- операції, спрямовані на реалізацію товарів відповідно до замовлень споживачів.

До дій, спрямованих на надання складу запасів, належать:

забезпечення складів запасами товарів – основна мета цієї процедури полягає у забезпеченні складів товарами відповідно до перспективою їх успішної обробки з метою досконалого виконання замовлення покупців;

підрахунок і спостереження за прибуттям резервів – дає можливість гарантувати розмірність прибуття та обробки вантажу, сприяє найбільшому вживанню об'ємами складів, що є в наявності, організації необхідних критеріїв для збереження резервів і зменшення тривалості їх збереження.

Інший тип складських операцій полягає в процесі, який пов'язаний з обробкою вантажу та реєстрацією документів:

вивантаження та прийом вантажу, що прибув. Вивантаження вантажу, що прибув, виконується на вивантажувальних машинах або залізничних бар'єрах і контейнерних терміналах. Оптимальне постачання місць вивантаження та правильний підбір вантажно-розвантажувальних знарядь дає можливість здійснювати вивантаження миттєво та з найменшими витратами. У разі виконання дій прийняття вантажу слід спостерігати за виконанням постачальником умов доставки згідно з укладеним договором. Вивантаження та прийняття вантажу включає повний комплекс заходів: вивантаження машинних засобів, контроль документів і справжнього співвідношення товару, що прибув, критеріям укладеного договору, документи на оформлення надійшов товару та інше:

– внутрішньоскладське транспортування вантажу – дає можливість для переміщення вантажів серед різних зон складів: з розвантажувальної рампи на територію прийому, далі в місце зберігання, комплектування та на розвантажувальну територію. Цей процес проводиться з найменшою тривалістю часу та місця по наскрізних шляхах; розташування та збереження товару. Процедура розташування та збереження містить кілька операцій: розкладка товару на збереження, спостереження за присутністю та станом товарного резерву на складах. Головний принцип раціонального розташування – дієва експлуатація обсягу території збереження.

3-й тип складської процедури полягає у найбільш широкому переліку різних процедур, пов'язаних із продажем товару у співвідношенні із замовленням покупців:

- укомплектування замовлення. Ця процедура передбачає виконання найважливіших процедур: прийняття замовлення клієнта та обробка замовлення: вибір товарів будь-якої номенклатури за бажанням покупця та його комплектування; викладання обраних товарів у контейнер; оформлення документів готових замовлень; складання різних замовлень у групу відправлення; завантаження товару в автотранспортний засіб та написання автотранспортної документації;

- доставка замовлення покупцям проводиться як складом, так і покупцями товарів. Найбільш популярною та грошово виправданою вважається концентрована транспортування товару потужностями та зваряддями складу. Доставки проводяться малими та найбільш прискореними групами, що призводить до падіння витрат зі збереження страхових резервів у покупця;

- збори та повернення неочищеної тари. Тара при транспортуваннях усередині міста нерідко стає циркуляційною та належить поверненню відправнику;

- спостереження за виконанням замовлення покупців має на увазі контроль дотримання умовних зобов'язань перед покупцем.

Дане спостереження проводиться за рахунок книжок запису замовлення.

Отже, при налагодженості складського процесу слід досягати:

- розумного розпланування складів при розподілі працівників, що сприяє зменшенню витрат та покращенню процедури обробки вантажів;

- дієвого експлуатування приміщення під час розміщення приладів, що сприяє збільшенню потужностей складів;

- експлуатування всебічних приладів, що виконують різноманітні складські процедури, що дозволяє суттєво скоротити парк підйомних автотранспортів;

- скорочення транспортувань внутрішньоскладського постачання з планом зменшення використаних витрат та максимізації пропуску можливості складів;

- виконання розвантажень та концентрованого постачання, що дає можливість значно зменшити автотранспортні витрати;

- найбільшого застосування потенціалів інформативної системи, що сильно зменшує термін та витрати, пов'язані з документацією та розміном відомостями, тощо.

Рациональна організація складських технологічних процесів виходить з наступних принципів:

- організованість та розмірність;
- розумна будова ринкової течії;
- дієва експлуатація засобу праці;
- механізування та автоматизація складських процедур; - загальна безпека товару.

Складські технологічні процедури мають бути сплановані. Для цих завдань виробляються календарні проекти та розклад привезення та видачі товару, найбільш оперативно експлуатуються складські приміщення, автотранспортні засоби. Розмірність технологічного процесу передбачає повторення всього курсу та одиничних процедур в однакові проміжки часу. Розумна координація ринкової течії має на увазі внутрішньоскладську транспортування товару найкоротшими маршрутами, що не перетинаються.

Надання повної безпеки параметрів товару також найважливіший принцип розумної координації складського технологічного процесу. Воно вимагає формування відповідного гідротермічного порядку збереження товару, відповідної системою їх розкладки і переміщення, координацією спостереження під час зберігання.

У ході складської роботи слід підібрати відомості з вантажопотоків і зробити перерахунок намічених ознак ефективної роботи складської системи та основних показників.

Вирізняють основні показники ефективності функціонування складського господарства на підприємстві:

- оборотність складу;
- рівень механізації процесів складу;
- вантажооборот складу
- оборот складу;
- коефіцієнт використання складської площі;
- пропускна спроможність складу.

Формули для розрахунку даних показників, а також повніший перелік показників ефективності складу у [4].

Наведемо правила розрахунку та основні параметри складів.

Загальна площа включає:

1. Допоміжна площа. Вона зайнята проїздами та проходами ($S_{дп}$);
2. Службова площа. Вона зайнята конторськими та іншими приміщеннями ($S_{сл}$);
3. Площа приймальних та відвантажувальних майданчиків. Вона включає в себе площу вантажно-розвантажувальних рами ($S_{вп}$);
4. Корисна площа. Ця площа призначена для зберігання. Вона включає площу під стелажками і т.п. ($S_{кор}$).

Загальна площа визначається за такою формулою:

$$S_{заг} = S_{кор} + S_{вп} + S_{сл} + S_{дп}, \quad (1.1)$$

Діяльність роботи кожного складу залежить від діяльності всіх складських процесів, які протікають складі. Автоматизація управління технологічними процесами нинішніх складських господарств дає змогу керівництву організацій вчасно мати відомості про стан справ та за потреби швидко виправити його роботу.

Існує також команда професіоналів, які для вдосконалення організації складів закликають керівництво застосовувати в роботі різні системи складування.

На ринковому складі перебуває величезне найменування вантажу, отже, раціональне їх розташування за місцями заощадження значно полегшує всю організацію складу.

Основною умовою, якому має відповідати оптимально скоординоване заощадження товару на складах, є гарантія високоякісного та чисельного зберігання товару. Працівники складу зобов'язані чітко знати особливості зберігання товару, і умови збереження, мати способи збереження. До критеріїв збереження ставляться стан навколишнього середовища, тобто, температура, волога, сонячне світло тощо. Способи збереження включають методи розташування товару на складських приміщеннях, методи їх розкладки та оброблення.

Критерії та методи збереження товару головним чином залежать від їх фізичних та хімічних параметрів, і отже, мають можливість визначатися вживано не лише до конкретного товару, а й до основної товарної групи. Групова розкладка товару однорідного порядку збереження гарантує оптимальне товарне сусідство, яке виключає можливість шкідливого впливу товару один на одного при груповому збереженні.

Найчастіше, часто випускається товар становить лише невелику частину асортименту, і розтавляти їх слід у практичних найбільш наближених до дільниць випуску місцях, в довжину «гарячих» ліній.

Товар, який потрібно менше, зсувають на «другий план» і розташовують у довжину «холодних» ліній. У довжину «гарячих» ліній здатні перебувати також великі товари та, які зберігаються без тари, т.к. їх транспортування пов'язані з деякими труднощами.

Отже, мета знаходження оптимального варіанта розподілу товару складах перестав бути новітньою для ринкової системи та матеріального технологічного забезпечення. Випадено різні методи, які пропонують вирішити цю проблему

за допомогою EOM. Розв'язання задачі включас оптимальні місця збереження для кожного товарного резерву.

Незважаючи на явну перевагу, використання даних методів уповільнюється потребою наявності на складі відповідного програмного забезпечення та техніки, що обчислюється, і має намір підученого персоналу.

Найчастіше використовуваний насправді вид контролю резервів являє собою, організацію контролю «ABC», заснованої на систематизації грошових запасів у зв'язку з їх важливістю в організаційних процесах.

До категорії «А» ставляться найважливіші фінансові запаси, які споживаються фірмою у суттєвих чисельностях. В усякому разі, у загальному найменуванні виду, сортів, масштабів основних та другорядних матеріалів вони займають у середньому 15-20 відсотків. Виходячи з досвіду, на індустріальних фірмах належить призначати щоденне спостереження за станом резервів цієї категорії фінансових запасів.

До категорії «В» відносяться грошові запаси, які мають найменшу значущість для організаційного процесу порівняно з найменуваннями категорії «А». У середньому обсягу споживання грошових запасів, як у розмірі, і за найменуванням, категорія «В» займає, зазвичай, близько 15-20 відсотків. До того ж, періоди спостереження за становищем ресурсів за цією кодифікаційною категорією за періодом мають суттєво максимальний проміжок – близько одного разу на десять днів.

До категорії «С» відносять грошові запаси, що займають за найменуванням максимальну питому вагу (близько 50 відсотків). Як правило, частина вживання грошових запасів категорії «С» в організаційному процесі вкрай невелика (близько 5-10 відсотків), оскільки становище їх ресурсів контролюється вкрай рідко в порівнянні з попередніми категоріями – близько одного разу на місяць.

На складах використання методів Парето дає можливість зменшити чисельність транспортувань за допомогою роздроблення всього асортименту на категорії, що вимагають максимальної кількості транспортувань, та категорії, до

яких приходять досить нечасто, що гарантує найбільше спостереження за ефективністю та чисельністю товару, що зберігається.

Процедури ручного розбирання та організації товару до продажу стають складі фірми максимально складними. Цінність робітників на зоні добірки може бути до 50 відсотків цінності всіх працівників, які використовуються на складах.

Час праці розбирача зображує, що його трудовий час ділиться приблизно так:

- відбір товарів на замовлення – 10 відсотків;
- необхідні перерви під час оновлення ресурсів у місці відбору, чи період праці у цьому місці іншого розбирача – 20 відсотків;
- заняття із розбірними зонами – 30 відсотків;
- пересування серед місць відбору – 40%.

Актуальність проблеми зменшення часу пересування ясна. Її висновок включає виділення на складі території для зберігання запасного резерву і території для зберігання обраного резерву.

Обираються резерви розміщують на нижчих полицях стелажу, розміщених на «гарячих» лініях, тобто. у загальнодоступних для виконання процедур відбору місць.

Роздроблення запасного і резерву, що відбирається, може відбуватися декількома варіантами: вертикальне роздроблення - запасний резерв розгашовується над відбираються; горизонтальне роздроблення - запасний і резерв, що відбирається, що знаходиться в різних місцях складів.

Зменшення вимушених зупинок підтримується за допомогою координації збереження товару, який користується найкращим рівнем попиту, у багатьох місцях відбору.

Слід зазначити ті відомості, якими мають користуватися відбірники під час виконання замовлень:

- де розгашований товар;
- скільки товарів потрібно;
- для кого готові товари;

- як вчинити, якщо резерв, що відбирається, вичерпався;
- як вчинити через відбір замовних товарів.

Надання відомостей відбірнику можуть здійснюватися різними знаряддями. Оперативність надання є обов'язковим критерієм хорошої насиченості протікає через територію відбору грошового шляху [4].

Отже, запропоновані вище способи раціональної та розумної координації відбору асортименту на замовлення, дає можливість спостерігати за діяльністю співробітників складу, значно зменшувати їх пересування на складах (тобто, значно зменшується час на розшук необхідних продуктів). Дає можливість гарантувати велику безпеку товару, що зберігається, і дозволяє здійснювати контроль фактично всю процедуру, яка здійснюється на складі, як відбір переліку товару.

Автоматизація систем контролю за складами.

На сьогоднішній день не можна зобразити сучасний склад, який не має автоматизованої системи контролю за складськими процедурами та управління обліками потоку товарних та грошових цінностей [5].

Під автоматизуванням складських господарств передбачається комплекс пов'язаних між собою та збалансованих процедур, методик та засобів, які забезпечують збереження, пересування резервів та сукупний облік товарних та матеріальних значень. Автоматизоване управління технологічними течіями нинішніх складських господарств дозволяє керівництву фірм вчасно отримувати відомості про ведення справ та за потреби швидко вносити поправки до його роботи [6].

Існує невеликий ринок систем керування складом (WMS). Половина з 10 існуючих у наш час у світі систем управління складом посідає українські розробки. На даний момент існує майже 300 систем керування. На ринку українських складів можна назвати кілька програмних товарів:

1. SAPR/3
2. 1С: Логістика: Управління складом 8.0;
3. Microsoft Navision ;

4. SOLVO WMS;
5. Microsoft Business Solutions- Ахарта ;
6. Акант: Система №1;
7. Галактика;
8. та інші [7].

Автоматизація складських господарств містить комплекс деяких заходів:

- забезпечення складів необхідними промисловими засобами;
- дослідження та запровадження єдиної інформативної системи, яка автоматизує складську діяльність;
- модифікація координації роботи складів, відповідно до новим умовам (дає можливість зменшити тривалість і обсяг навантажувальних процедур, збільшити результативність обліку та безпеку вантажів під час перевезення);
- підвищення кваліфікації працівників [8].

Автоматизація складських господарств передбачає і механічне виписування потрібної документації, яка відображає переміщення товарів (накладних і т.д.), супутність процедур з прибуття товарів, внутрішньоскладським переміщенням, відпустку до відділень та службовців, повернення з відділень та від службовців тощо.

Але, перед тим, як вводити ту чи іншу продукцію, слід дуже точно зробити вибір із завданнями введення. похибки у встановленні завдань проектів можуть виникнути тоді, коли покупець бере на себе рішення про введення проектів автоматизування складів. Спочатку повинні бути зроблені вирішення питання, для чого необхідний даний проект і які цілі він повинен досягти. Перелік завдань, на які проект може бути орієнтований, може бути вкрай різним – оптимізувати експлуатацію складської площі та обсягу: зменшення витрат на складські збереження; мінімізація часу, що витрачається виконання всіх складських процедур; мінімізація чисельності похибних складських процедур; збільшення вірності та швидкості обліку товарів; усунення втрат, пов'язаних із

критичністю термінів реалізації товарів; мінімізація витрат на зарплату складського персоналу і т.д. [7].

Нинішнє автоматизування не залагоджується без штрих кодувань та терміналів відбору інформації. Цілі, які дозволяють вирішити додаткові обладнання, дуже різні: від простого заощадження інформації (наприклад, інформації про надлишки товарів на складах) до сприяння замовнику прийняття рішення (на основі впроваджених відомостей з накладної за допомогою терміналу може бути організований оптимальний шлях об'їзду місць збереження продуктів) для комірників). Традиційним прикладом експлуатації терміналів для накопичення відомостей є ревізія складів. Процедура проводиться в такий спосіб: працівник складу йде у довжину полиць з товарами, з допомогою терміналу відбувається рахування штрих-коду й використання у пристрій даних про чисельності продуктів та інших відомостях, необхідні обліку [5].

Робота терміналу дає можливість підтримувати зв'язок із інформаційною базою операційної системи (довідниками товарів, клієнтів тощо). При рахуванні штрих-коду на табло терміналу виникають відомості про найменування товарів, його вартість, період реалізації та ін.

Для виведення документації на екран терміналу необхідно відсканувати штрих-код, надрукований на паперових формах. Потім відбувається розтин документації у системі, і він стає доступним для діяльності терміналу [5].

Отже, можна зробити висновок, що використання системи автоматизування значно збільшує дієвість роботи складських господарств, зменшує резерви та збільшує товарообіг, зменшує період виконання складських процедур та максимізує їхню чіткість.

Удосконалення експлуатування складської площі та обсягу.

Оптимальна координація роботи складів справляє значний вплив на конкурентну здатність фірми, на прогрес сервісу, оптимізацію витрат, отже, і дієвість фірми загалом. При експлуатації складського комплексу важливо брати до уваги не лише загальні площі та внутрішні оснащеності приміщення, а й присутність під'їзної колії тощо [8].

При плануванні стелажних обладнання та його розташування всередині конкретного складу слід враховувати кілька аспектів:

- перелік товару, що зберігається;
- різні температурні та вологісні критерії збереження, необхідні для забезпечення на складах;
- збільшені місця збереження не дозволяють поміщати кожну частину цієї номенклатури у своїй комірці; різнорідне збереження різних частин однієї номенклатури може викликати часті випадки пересортування частинами; ускладнює облік та доречне виявлення бракованих та інших типів товару;
- наявність у інформаційної системі необхідних початкових відомостей: габаритна і вагова характеристика упаковки і вантажній одиниці, т.п.

Як було зауважено, при виведенні проблем обладнання складів, які потребують стелажів, фірма повинна звертатися тільки до тих підприємств, які базуються на їх організації. Отже, фірма легко досягне бажаного результату з гарантією якості.

Керівникам не знадобиться особисто підбирати стелажні системи та її розташування. Фірма наймає спеціалістів, встановлює їм мету і на майбутній день знаходить комерційні пропозиції з графіками складів та розміщень стелажних обладнань у ньому (можливо, кілька альтернатив). Споживача негайно ознайомлять із планом роботи з виробництва, постачання та встановлення. До того ж, від останніх двох послуг (для економії) слід утриматися і виконати все своїми руками. Установка обладнання досить примітивна, якщо дотримуватися інструкції підприємства-виробника [9].

Координування роботи складі фірм.

Кількість співробітників, які обслуговують склади, та влаштування апарату персоналу в основному залежать від обсягів товарообігу, переліку зберігаються в ньому товару. Найбільш важливими тенденціями координації роботи на складі фірми є: дослідження розумних форм роздроблення та об'єднання роботи складського персоналу, координація та обслуговування робочих місць, дослідження та розподіл нових прийомів та методик роботи при

виконанні складських процедур, організація та підвищення кваліфікації персоналу, розробка відповідних умов роботи та техніка безпеки [9].

Найважливішим курсом координації роботи складського персоналу вважається правильна координація їхнього робочого місця. Постачання робочих місць потрібними обладнаннями та засобами комунікацій, їх комфортне розпланування, правильне висвітлення, організація умов роботи, які є безпечними для самопочуття людей, - все це позитивно впливає на рівень складності та стомлюваності, сприяє зменшенню витрат періоду на виконання складської процедури та збільшенню дієвості роботи працівників складського приміщення [10].

Слід зазначити та обставина, що ефективна робота складського господарства великою мірою залежить від персоналу організації та її мотивації працювати. Інтереси працівника часто суперечать інтересам роботодавця. Кожен із співробітників бажає придбати більше, а зробити для цього менше. З механістичної точки зору виходить так, що кожна людина змінює на матеріальні та нематеріальні ресурси роботодавця свої навички та знання. Люди переоцінюють свій досвід та знання та «продають» себе за ціною, що перевищує реальну вартість. Через це постійно відбуваються розбіжності. Але, незважаючи на це, роботодавці найчастіше платять меншу зарплату співробітникам, які, на їхню думку, коштують дорожче [3].

На думку багатьох фахівців із мотивації співробітників вважається, що одним із найдієвіших та визначальних стимулів для персоналу є матеріальні винагороди. Організація, що пропонує низькі зарплати працівникам вважається менш привабливою, ніж та, заробітна плата працівників якої значно вища. Баланс матеріальних та нематеріальних інтересів працівників та їх роботодавців визначає соціально-економічне становище у країні, наявність необхідних кваліфікованих фахівців та ситуація на ринку праці.

Системний підхід до управління мотивацією характеризує знаходження подібного балансу, який включає:

1. Задоволеність працівника від роботи;

2. Розвиток співробітника в результаті та досягнення його ефективної діяльності;

3. Винагорода співробітника та оцінка його робочих здібностей.

Щоб розвинути у працівникові мотивацію, потрібно реалізувати його потенціал. Зазвичай співробітник не задіє всі свої робочі навички, тим самим використовує не весь свій потенціал. Мотивація таких співробітників суттєво знижується, якщо перед ними стоять завдання, які не включають у роботу більшості знань та навичок. До кожного конкретного співробітника такі умови має створювати менеджмент організації.

Із задоволенням очікувань кожного окремого співробітника та його внеску у покращення організації безпосередньо пов'язана, на особистісному рівні, ефективна мотивація співробітників. Функцією системного підходу до мотивації є можливість особистісного та кар'єрного зростання працівників. Працівники можуть почуватися недооціненими підприємством, якщо підвищення вимог роботодавця не супроводжуватиметься підвищенням якості умов праці. Постійне зростання вимог до працівників, як у особистісному, і у професійному плані уражає сучасного бізнесу [11, 12].

Дуже важливим для багатьох роботодавців вважається мати працюючу організовану групу людей. Адже саме групова робота приносить хороші результати як для роботодавця, так і для самих співробітників.

Спостереження за впливом групи на особистісну мотивацію кожного із співробітників є головною особливістю групової діяльності працівників. Підвищення мотивації групи співробітників сприяє якійсь організації умов роботи команди людей. Якщо організація створює певні умови для групової роботи співробітників, це обумовлено цілями фірми. Іноді індивідуальна робота приносить набагато більший результат, ніж групова робота, незважаючи на всі її плюси. На вирішення складних завдань, наявність групи співробітників впливає негативно, ніж рішення простих.

Інструментами групової мотивації є:

1. Спостереження сторонніми людьми за групою;

2. Організація міжгрупових змагань;
3. Спостереження авторитетним співробітником за групою.

1.3 Висновки по розділу

Таким чином, завданням роботи складських приміщень на сьогоднішній день приділяється максимальна уважність. Деякі автори розглядають особисті способи оптимальної та розумної координації складських господарств. У процесі дослідження публіцистики було виділено, що проблеми роботи складських приміщень індустріальних фірм надовго залишаться актуальною.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СКЛАДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «GAZONE»

2.1 Організаційно-економічна характеристика підприємства

Товариство з обмеженою відповідальністю «GAZONE» було утворено у 1998 році. Суспільство є юридичною особою та діє на підставі законодавства України та статуту.

ТОВ «GAZONE» має розрахунковий рахунок у банку, самостійно планує свою діяльність та визначає перспективи свого розвитку. Права та обов'язки засновників визначені у Статуті підприємства. Вищим органом управління товариством є загальні збори акціонерів.

В даний час завод виробляє пікапи DAEWOO різних за комплектацією, споживчими та функціональними властивостями. Щорічний випуск становить понад 3000 автомобілів. ТОВ «GAZONE» виробляє комплектуючі вироби до кермових та гальмівних систем, трансмісії, підвіски, а також виготовляє системи опалення салону та інші вузли. Загальна номенклатура виробів перевищує понад 200 позицій. Традиційно підприємство виробляє фургони та пікапи на базі автомобілів DAEWOO. Частина продукції поставляється на вторинний ринок для системи сервісу та ремонту автомобілів.

У перспективі ТОВ «GAZONE» - освоєння модулів і компонентів автомобілів іноземних марок, вироблених за межами України. У зв'язку з цим передбачається реконструкція виробничих потужностей та закупівля сучасного обладнання.

Організаційна структура досліджуваного підприємства лінійно-функціональна. Очолює ТОВ генеральний директор, якому підпорядковуються різноманітні дирекції. До складу функцій генерального директора ТОВ «GAZONE» сходять формування стратегії розвитку підприємства, планування та

координація дій підвідомчих підрозділів, а також контроль за виконанням розпоряджень. Організаційна структура представлена рис. 2.1.

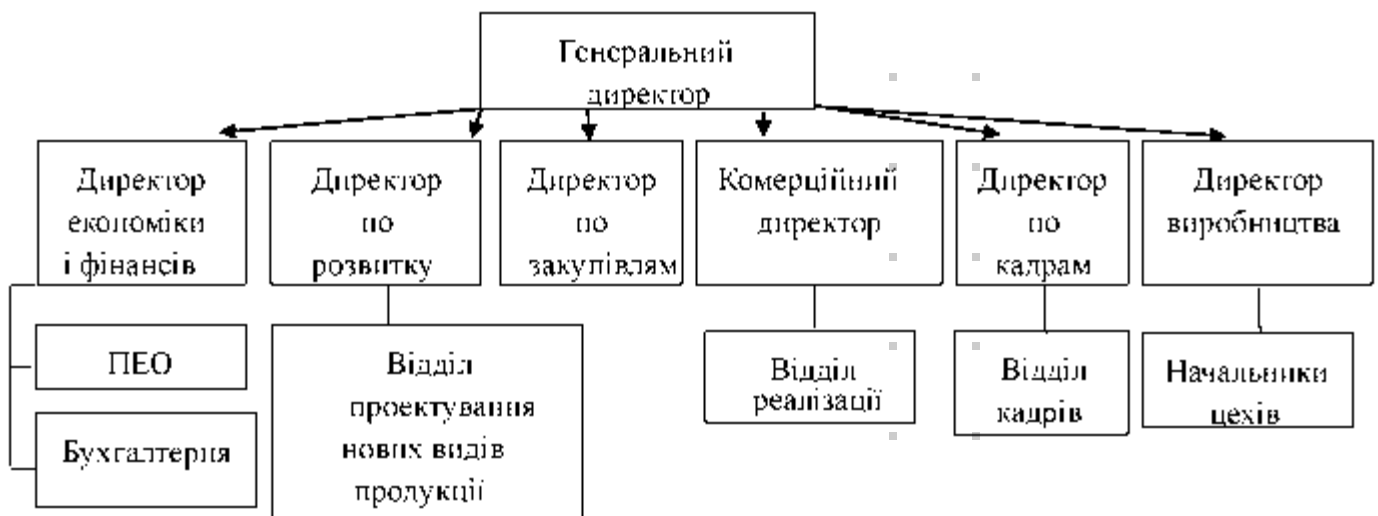


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ТОВ «GAZONE»

Крім цього, досліджуване підприємство має у структурі інші підрозділи, які грають важливу роль діяльності ТОВ «GAZONE». Сюди належить автоагрегатний завод ААЗ, завод кліматичних систем ЗКС, завод РОТ-Авто, а також дирекції, що супроводжують цим заводам, покликані контролювати і керувати їх функціонуванням.

Автоагрегатний завод ААЗ та завод кліматичних систем ЗКС виробляють вузли та деталі для автомобілів.

ТОВ «GAZONE» є головним постачальником комплектуючих виробів для українського автомобільного виробника «ЗАЗ». Відповідно до Статуту, організація має право виконувати такі види роботи як:

- збирання, виготовлення та документація авто, виконання передпродажних підготовок, поліпшень, промислового сервісу та відновлення авто та їх деталей, продаж авто, деталей, комплектуючих частин та іншого товару в Україні та за кордоном;

- введення української та іноземної розробки, пристроїв та методів у виготовлення всередині країни та за кордоном;

- використання рекламної, консультаційної та інформуючої роботи, а також висококласне навчання персоналу, в основному автомобільної діяльності та роботі обладнання;

- придбання, координування ремонтів та доопрацювання до ринкового типу некондиційних імпортних та вітчизняних установок, товару, авто та їх комплектуючих;

- виготовлення товару (робіт) та надання послуги в автосервісі України та за кордоном. Також організація та розробка пунктів технічного сервісу, виготовлення установок для них, лізинг, обслуговування по абонементу, грошовий лізинг та оренда авто, забезпечення послугами з транспортування вантажу, виготовлення та використання готельних комплексів, компаній харчування та продажу, організація роздрібних, аукціонних та комісійних продажів авто - техніки та інших типів продукції;

- використання (лізинг) промислового комплексу та інструментів для введення прогресивних методів у область роботи та послуг в Україні та за кордоном;

- інші типи робіт, незаборонені законодавством України.

Місія підприємства створення якісних та надійних автокомпонентів, з метою максимального задоволення кінцевого споживача, інтересів співробітників підприємства, залучення нових та зміцнення зацікавленості діючих постачальників.

Стратегічні цілі підприємства:

- зміцнення позицій на автомобільному ринку України;
- збільшення частки продажів за рахунок виходу на закордонний ринок;
- максимізація прибутку;
- використання передових технологій.

Політика ТОВ «GAZONI» будується на засадах всесвітньої гармонізації систем якості та націлена на:

- вивчення очікувань споживачів та оцінку їх задоволеності;
- постійне поліпшення якості продукції та процесів;

- зменшення відхилень та збільшення ефективності;
- залучення ресурсів постачальника до покращення якості;
- відповідальність керівництва;
- розвиток людських ресурсів на основі бригадних методів, концепції безперервних покращень та навчання персоналу.

Відповідно до Статуту ТОВ «GAZONE» головною метою діяльності є отримання прибутку.

У табл. 2.1 представлено техніко-економічну характеристику ТОВ «GAZONE» за 2019-2021 роки.

Зміна техніко-економічних показників діяльності підприємства ТОВ «GAZONE» свідчить про позитивну динаміку: прибуток підприємства за період 2019-2021 років збільшилася на 23 633 тис. грн.; виручка збільшилася на 118 946 тис. грн. Отже, випереджаючі темпи зростання прибутку проти темпами зростання виручки свідчить про зростання рентабельності діяльності аналізованого підприємства.

Визначимо вплив чинників на рентабельність продажів (табл. 2.2) шляхом ланцюгових підстановок.

Таблиця 2.2 - Факторний аналіз рентабельності продажів за 2019 р.

№	Прибуток, тис. грн.	Виторг від продажу продукції, тис. грн.	Результативний показник	Вплив
1	219217	2641254	8,3	
2	242850	2641254	9,2	0,9
3	242850	2760200	8,8	-0,4

Збільшення рентабельності на 0,9 % вплинуло збільшення прибутку. Проте зростання виручки на 4,5% призвело до зниження рентабельності продажів на 0,4%. Таким чином, зміна цих факторів призвела до збільшення рентабельності продажів на 0,5 %.

Таблиця 2.1 Техніко-економічні показники діяльності ТОВ «GAZONI» за 2019-2021 роки

№ п/п	Показники	2019 рік	2020 рік	2021 рік	Зміна (-,-)		Темп зростання, %	
					2019 р. до 2020 р.	2020 р. до 2021 р.	2019 р. до 2020 р.	2020 р. до 2021 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Виручка від продукції, тис. грн.	2413761	2641254	2760200	227493	118946	109,4	104,5
2	Повна собівартість, тис. грн.	2275245	2422037	2517350	146792	95313	106,5	103,9
3	Прибуток, тис. грн.	138516	219217	242850	80701	23633	158,3	110,8
4	Середньооблікова чисельність працівників, чол.	2839	2967	3100	128	133	104,5	104,5
5	Фонд оплати праці, грн. грн.	191803	213360	233067	21557	19707	111,2	109,2
6	Середньорічна весті, грн.	97772	105132	110666	7360	5534	107,5	105,3
7	Витрати на 1 грн. реалізованої продукції, грн./грн.	0,943	0,917	0,912	-0,026	-0,005	97,2	99,5
8	Продуктивність праці, тис. грн. / чол.	850,2	890,2	890,4	40	0,2	104,7	100,01
9	Рентабельність виробництва, %	7,09	9,05	9,64	1,96	0,59	127,6	106,5
10	Рентабельність продажів, %	5,74	8,3	8,8	2,56	0,5	144,6	106,0

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Середньорічна вартість ОФ тис. грн.	1158080	1267550	1387170	109470	119620	109,5	109,4
12	Фондовіддача, грн./грн.	2,083	2,084	1,99	0,001	-0,094	100,01	95,5
13	Фондомісткість, грн. / грн.	0,47	0,48	0,5	0,01	0,02	102,1	104,2
14	Фондоозброєність праці	407,92	427,22	447,47	19,3	20,25	104,7	104,7

Собівартість продукції також має тенденцію до зростання. Зростання прибутку за 2019-2021 роки говорить про ефективну роботу підприємства.

Факторний аналіз рентабельності виробництва за 2020 р. наведений в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Факторний аналіз рентабельності виробництва за 2020 р.

№	Прибуток, тис. грн.	Собівартість, тис. грн.	Результативний показник	Вплив
1	219217	2422037	9,05	
2	242850	2422037	10,03	0,98
3	242850	2517350	9,64	-0,39

При розгляді факторного аналізу рентабельності виробництва можна сказати, що збільшення прибутку за 2020 рік порівняно з 2019 роком призвело до збільшення рентабельності виробництва на 0,98 %, а зростання собівартості у 2019 році на 3,94% - до зниження рентабельності на 0,39%. У цілому нині під впливом всіх чинників рентабельність виробництва збільшилася на 0,59 %.

Як видно з отриманих результатів, незважаючи на щорічне абсолютне збільшення виручки від реалізації та прибутку від реалізації, все ж таки темп зростання всіх витрат ТОВ «GAZONE» перевищує темп зростання товарообігу та темп зростання прибутку від реалізації, що свідчить про наявність проблем у підприємстві.

Критерієм оцінки ефективності використання основних фондів служать узагальнюючі показники фондівіддача та фондомісткість. Аналіз зміни виручки від продажу та середньорічної вартості основних фондів на динаміку фондівіддачі представлений у табл. 2.4.

У 2021 році фондівіддача зменшилася на 4,72% порівняно з 2020 роком, збільшення виручки від продажів на 4,5% позитивно вплинуло на зростання фондівіддачі (0,094). Однак приріст середньорічної вартості основних засобів призводить до зниження узагальнюючого показника на 0,188.

Таблиця 2.4 - Факторний аналіз фондівдачі за 2020 р.

№	Виторг від продажів, тис. грн.	Середньорічна вартість ОС	Результативний показник фондівдачі	Вплив
1	2641254	1267550	2,084	
2	2760200	1267550	2,178	0,094
3	2760200	1387170	1,99	- 0,188

Вплив зміни виручки від продажу та середньооблікової чисельності працюючих на динаміку продуктивності праці представлений у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 - Факторний аналіз продуктивності праці за 2021р.

№	Виторг від продажів, тис. грн.	Чисельність, чол.	Результативний показник	Вплив
1	2641254	2967	407,92	
2	2760200	2967	930,29	495,37
3	2760200	3100	447,47	-455,82

Темпи зростання продуктивності праці у 2021 році порівняно з 2019 роком становили 4,7 %. Зростання чисельності персоналу на 4,48% призвело до зниження продуктивності праці. Проте збільшення виручки від продажу сприяло зростанню продуктивності праці на 39,55 тис. грн./чел.

Аналізуючи показники табл. 2.2, бачимо, що темпи зростання заробітної плати значно нижчі від темпу зростання продуктивності праці, що свідчить про переважання інтенсивного типу розвитку та середньої ефективності використання трудових ресурсів підприємства. Це позитивно відбивається на прибутковості підприємства, оскільки саме підвищення продуктивності праці забезпечує стабільне зниження собівартості продукції.

Таким чином, діяльність ТОВ «GAZONE» за період 2019 – 2021 років характеризується зростанням виручки від продажу, зростанням рентабельності виробництва та продажів, основних засобів. Однак те, що темпи зростання

витрат вищі ніж темпи зростання прибутку та виручки від продажів, свідчить про наявність проблем на підприємстві.

Тому необхідно детальніше проаналізувати структуру витрат підприємства. Для більш повного аналізу необхідно проаналізувати інші витрати ТОВ «GAZONE». Нижче представлено табл. 2.6, де зведено ці дані у динаміці 2019-2021 рр.

Таблиця 2.6 - Аналіз інших витрат ТОВ «GAZONE», тис. грн.

Витрати	2019 р.	2020 р.	2021 р.	+ 2019 р. від 2021 р.	Темп зростання, %
податки	155	190	220	- 65	141,94
перепідготовка кадрів	125	145	160	- 35	128,0
складування	540	811	977	- 437	214,2
реклама	420	690	860	- 240	138,71
Разом	1240	1836	2217		

Проаналізувавши дані таблиці, можна побачити, що максимальний абсолютний приріст витрат спостерігається складування.

Подані розрахунки свідчать, що саме у складському господарстві ТОВ «GAZONE» за аналізований період мали місце надмірні витрати, непередбачені витрати, а також мали місце крадіжки та розкрадання.

Складське господарство фірми ТОВ «GAZONE» -включає сукупність кількох складів – складу виробничих матеріалів (основний склад) і складу готової продукції.

У табл. 2.7 більш детально представлений аналіз витрат за таким структурним підрозділом, як складське господарство ТОВ "GAZONE".

Аналіз табл. 2.7 свідчить, що витрати складського господарства ТОВ «GAZONE» у період 2019-2021 рр. зросли на 437 тис. грн. Найбільшими темпами за аналізований період зростали витрати складу готової продукції. Темп їх зростання становив 201,35%.

Таблиця 2.7 - Аналіз матеріальних витрат складського господарства ТОВ «GAZONE», тис. грн.

Підрозділ	2019 р.	2020 р.	2021 р.	± 2021 р. від 2019 р.	Темп зростання, %
Складське господарство, у тому числі:	540	811	977	- 437	
- основний склад	243	349	379	- 136	155,97
- склад готової продукції	297	462	598	- 301	201,35

Саме тому у цій роботі необхідно детальніше розглянути функціонування складу готової продукції аналізованого підприємства.

2.2 Оцінка організації складської діяльності підприємства

Для характеристики організації складської діяльності підприємства ТОВ "GAZONE" опишемо для початку номенклатуру продукції.

Номенклатура продукції підприємства ТОВ «GAZONE» досить велика. Вся номенклатура компанії поділяється на асортиментні групи:

- тяги та наконечники тяг кормової трапеції всіх існуючих моделей;
- диски зчеплення ведені та натискні всіх існуючих моделей;
- гальма задні у зборі, щити, циліндри та колодки заднього гальма у зборі всіх існуючих моделей;
- важелі нижні та розтяжки нижніх важелів передньої підвіски;
- автокомпоненти: тяги та кронштейни валу рульового керування, кульові опори, петлі кришки багажника тощо.

Підприємство ТОВ «GAZONE» виготовляє якісні комплектуючі. Продукція, що поставляється, сертифікована на відповідність українським і міжнародним стандартам і має гарантії виробників.

Компанія співпрацює тільки з надійними постачальниками, матеріали, яких зарекомендували себе на ринку як якісні. Підприємство є одним із

найбільших постачальників ТОВ «ЗАЗ», має тісні та міцні зв'язки з автозаводом, користується повагою та підтримкою його керівників. На сьогоднішній день споживачами на первинному ринку товарної продукції є різні підприємства.

Складська діяльність на підприємстві є окремою важливою ланкою у спільній діяльності організації. Складська діяльність ТОВ «GAZONE» починається з організації приймання товару за кількістю та якістю. Ця діяльність виконується за певною технологічною схемою. У табл. 2.8 представлено форму технологічної карти, де визначено кількість працівників, які беруть участь у розвантаженні продукції.

Після завершення всіх операцій, пов'язаних безпосередньо з виконанням правил приймання продукції, проводиться оформлення товару на зберігання та занесення всієї необхідної інформації до інформаційної системи (ІС). Далі проводяться операції з ідентифікації її та розміщення продукції на зберігання.

Найважливішою операцією складської діяльності компанії є комплектація замовлення, тобто. підготовка продукції до відпустки.

Відпустка товару включає наступні операції:

- відбірка товарів із місць зберігання (комплектація);
- підготовка до відпустки (упаковка, окантовка, маркування тощо);
- оформлення відпустки;
- відправка за призначенням (доставка) або відвантаження.

Операції відпустки починаються з моменту отримання розпорядження та документів на відвантаження (рис. 2.2).

Розглянемо докладніше діяльність складу готової продукції. Метою функціонування цього складу є тимчасове розміщення, зберігання та відпустку готової продукції. На цьому складі аналізованого підприємства постійно зберігаються близько двохсот найменувань різних комплектуючих.

Таблиця 2.8 Форма технологічної карти за правилами приймання товарів на склад ТОВ «GAZONE»

№ Вхідні умови правил приймання продукції	Часто до виконання робіт	Виконавець та правила приймання продукції	Зміст робіт	Документація згідно правил приймання продукції	Обладнання, що використовується	Примітки
Приймання продукції на склад						
Отримано карток та відомостей про поставку (10.0011.00)	Склад №1	Вантажник - Мішанник ов А.П., комірник Слобідих П.Г.	Огляд зовнішнього стану транспортних засобів, перевірка супровідної документації, розвантаження, визначення кількості продукції, що надійшла, вибіркове відкриття коробів, перевірка асортименту та якості	ТТН, рахунокфактура, сертифікат відповідностей ія ГОСТ, сертифікат відповідностей ія	Навантажувач №3301 Візок №РІ	Закінчення робіт не пізніше 17.00

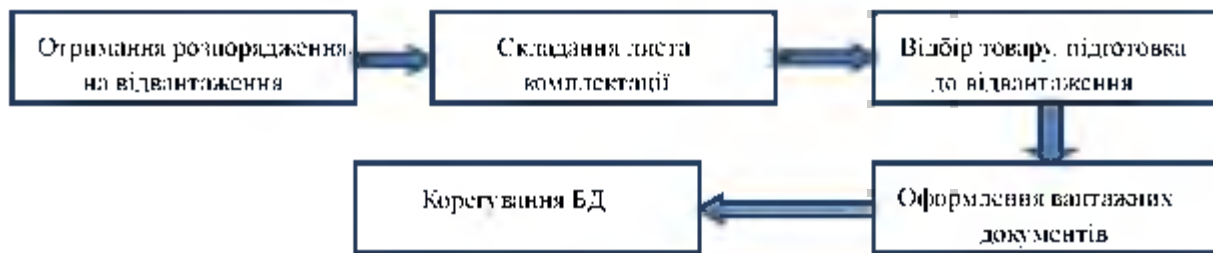


Рисунок 2.2 – Технологічна схема відвантаження продукції

Розглядаючи питання про віднесення складу готової продукції ТОВ «GAZONE» до певних класифікаційних ознак, можна назвати такі. За призначенням склад готової продукції необхідно віднести до складу розподільного призначення. Залежно від виду конструкції, цей склад є закритим, оскільки він розміщується в окремому приміщенні, що має чотири стіни, дах. За характером ТМЦ, що зберігаються на аналізованому складі – непродовольчий. Склад, що характеризується ТОВ «GAZONE» є власним, що також можна віднести до певної класифікаційної ознаки – за типом власності.

Аналіз системи зберігання матеріалів. Склад готової продукції ТОВ «GAZONE» має площу 721,6 м². У табл. 2.9 наведено розрахунок функціональних зон складу.

Спосіб укладання – стелажний, тобто вся продукція, що зберігається, на складі аналізованого підприємства зберігається в осередках стелажів на піддонах. Що дозволяє оптимально використати складські площі.

Тут також дуже важливим буде визначення двох техніко-економічних показників роботи складу - коефіцієнта корисної площі складу ($K_{кп}$) та коефіцієнта використання ємності складу ($K_{вк}$). Дані показники допоможуть сформулювати чітку та обґрунтовану думку про правильність розміщення обладнання, про грамотне використання площі та обсягу складу готової продукції ТОВ «GAZONE».

Таблиця 2.9 Розрахунок загальної площі складу

№ п/п	Найменування показників	Од. змін.	Формула	Значення
1	Вантажна площа	м ²	$\frac{Q \cdot 3 \cdot K_n}{254 \cdot C \cdot K_{i,0} \cdot H}$	240
2	Площа проходу та проїздів (зона зберігання)	м ²	дорівнює вантажній площі	113,45
3	Ділянка приймання	м ²	$\frac{Q \cdot K_{ок} \cdot A2 \cdot t_{пр}}{3 \cdot 254 \cdot q \cdot 100}$	325,9
4	Ділянка комплектування	м ²	$\frac{Q \cdot K_{ок} \cdot A3 \cdot t_{км}}{3 \cdot 254 \cdot q \cdot 100}$	
5	Приймальна скеледиція	м ²	$\frac{Q \cdot t_{вс} \cdot K_{вс}}{365 \cdot q_v}$	
6	Площа відправної скеледиції	м ²	$\frac{Q \cdot t_{ов} \cdot A4 \cdot K_{ок}}{365 \cdot q_v}$	
7	Площа робочих місць	м ²	-	42,25
	РАЗОМ	м ²	-	721,6

Коефіцієнт корисної площі складу визначається як частка корисної (призначеної для зберігання матеріалів) площі до загальної площі складу.

Оптимальне значення $0,25 < K_{корис} < 0,6$. Корисна площа визначається площею всього обладнання, встановленого на складі. Оскільки довжина стелажу дорівнює 1 м, ширина дорівнює 0,8 м, а загальна кількість осередків складу готової продукції ТОВ «GAZONE» дорівнює 300, то корисна площа буде визначена добутком цих величин:

$$K_{корис} = 0,336$$

Коефіцієнт використання ємності складу визначається ставленням корисного обсягу (об'єму тар) до загального обсягу складу. Вважається, що найбільш раціональним є значення $K_{ок}$ від 0,3 до 0,5. Таким чином, корисний обсяг складу готової продукції можна визначити шляхом множення корисної

площі на висоту тар. Оскільки висота однієї залізної тари становить 0,9 м, а продукція зберігається в 3 яруси, то сміість аналізованого складу дорівнює:

$$K_{\text{см}}=0,3024$$

За отриманими значеннями розрахованих показників ($K_{\text{мртк}}=0,336$ і $K_{\text{см}}=0,3024$) можна зробити висновок про те, що в принципі площа та обсяг досліджуваного складу використовуються в межах встановлених показників, але все ж ці значення дуже близькі до мінімальних ($K_{\text{мртк}}$ близький до мінімального значення 0,25 і $K_{\text{см}}$ близький до мінімального значення 0,3). Це дає право робити спроби, давати рекомендації, здатні вести до збільшення даних показників з метою більш раціонального та ефективного використання наявних у підприємства складських площ та обсягів.

Аналіз матеріальних та інформаційних потоків. Загальна кількість прийнятої на зберігання продукції становила 2019 р. 413705 одиниць, 2020 р. 486425 одиниць, 2021 р. 534850 одиниць. Легко визначити, що у абсолютному значенні вхідні потоки матеріальних цінностей складі за аналізований період зросли на 121145 одиниць, а темпи зростання прийнятих зберігання одиниць матеріальних цінностей за аналізований період становив 129,28%, що свідчить у тому, що майже третину збільшилося надходження продукції на даному складі у 2021 р. порівняно з 2019р.

Роблячи аналіз вихідних потоків, можна зазначити, що загальна кількість відпущених матеріальних цінностей у 2019 р. становила 373749 одиниць, у 2020 р. 425787 одиниць, у 2021 р. 463301 одиниці. Абсолютний приріст вихідних потоків матеріальних цінностей у штучному еквіваленті складі ТОВ «GAZONE» за аналізований період становив 89552 одиниці, а темпи їх зростання становив 123,96 %.

За отриманими значеннями відстежується тенденція, за якої в динаміці 2019-2021 рр. кількість прийнятих зберігання одиниць матеріальних цінностей (вхідний потік) зростає великими темпами проти відпущеними одиницями

(вихідний потік). Це свідчить у тому, що з ТОВ «GAZONE» з кожним роком аналізованого періоду відбувається накопичення, збільшення запасів.

Отже, це веде до досить негативної ситуації – наявні у підприємства кошти йдуть не на розвиток бізнесу, не на розширення і модернізацію виробництва, а на те, що гроші просто з року в рік «накопичуються» і «пиляться» на складі.

Таким чином, з'являється і зростає ризик крадіжок і розкрадань з цього складу, оскільки співробітникам підприємства стає досить важко завжди мати під рукою дані про продукцію, що надійшли один, два, а то й три роки тому. Усі наведені вище дослідження та докази ведуть до того, що на ТОВ «GAZONE» створено всі умови для несумлінних працівників, створено всі умови для того, щоб відбувалися крадіжки, розкрадання, псування продукції.

У середині 2021 р. (серпень 2021 р.) було проведено інвентаризацію, під час якої було виявлено факт розкрадання продукції на аналізованому складі ТОВ «GAZONE». У табл. 2.10 представлені дані, де зазначені залишки матеріальних цінностей на кінець 2021 р. за документами складу (журнали продукції, що надходить та випускається) та фактична наявність цієї ж продукції, виявленої в ході інвентаризації (шляхом суцільного підрахунку залишків матеріальних цінностей). Також розраховано відхилення, тобто фактично нестача чи крадіжка цієї продукції зі складу.

Таблиця 2.10 - Нестачі готової продукції ТОВ "GAZONE" на кінець 2021 р.

Товарна група	Залишок одиниць на кінець 2021 р., од.		Нестачі у штучному еквіваленті, од.
	за документами	фактично	
1	2	3	4
пружина передньої підвіски	923	696	227
наконечник тяги кермової трапеції	12651,2	10996,4	1654,8

Продовж. табл. 2.10

1	2	3	4
диск зчеплення ведений	3340	2859	481
диск зчеплення натискне	1022	1019	3
гальма задні у зборі	778	674	104
щити	10034	9203	831
колодки	350	254	96
циліндри	1306	1257	49
нижній важіль передньої підвіски	7016	6106	910
розтяжка нижніх важелів передньої підвіски	1766	1684	82
тяга рульового керування	1232	1017	215
кронштейн валу рульового керування	566	496	70
кульова опори	344	290	54
петлі кришки багажника	155	132	23
потяг	24254	20838	3416
наконечник тяги лівий	132	124	8
шток вилки	84	71	13
штанга стабілізатора	91	41	50
важіль приводу тиску з гальма	133	1781	289
Фланець кожуха	2070	125	8
Разом	71548,632	62209,4	9339,232

Проводячи аналіз наведеної таблиці, можна зазначити, що на кінець 2021 р. на складі готової продукції ТОВ «GAZONE» відповідно до документів мало залишитися 71548,632 одиниць продукції.

Фактично цьому складі ту саму дату налічувалося 62209,4 одиниць продукції. Отже, за 2021 р. з цього складу фірми ТОВ «GAZONE» зникло близько 9,5 тис. одиниць різної продукції (якщо точніше, то 9339,232 одиниці). Наведене значення відхилень (нестач) продукції складає 1,71 % від загальної кількості прийнятих на зберігання матеріалів у тому ж 2021 році.

За підрахунками бухгалтерії, начальника складського господарства і завідувача складом готової продукції дана кількість відсутніх матеріалів

принесла аналізованому підприємству значні збитки, констатувати деякі негативні характеристики у роботі даного складу.

По-перше, це значне випередження темпів надходить на зберігання продукції порівняно з відпускається зі складу, що веде до фактичного нерационального використання наявних коштів, внаслідок того, що наявні у підприємства кошти не йдуть на розвиток бізнесу, на розширення та модернізацію виробництва.

І, по-друге, аналіз даного розділу роботи показав фактичні нестачі продукції за минулий 2021, тобто збитки ТОВ «GAZONE» внаслідок крадіжок, розкрадань, що сталися наслідком неписьменної та нерациональної організації роботи самого складу, організації праці його працівників, невикористання сучасних технологій тощо.

Далі визначимо економічну ефективність роботи складу з допомогою табл. 2.11.

Таблиця 2.11 - Економічна ефективність роботи складу на ТОВ «GAZONE»

№ п/п	Економічні показники	Одиниця виміру	Кількість
1	Річний оборот на складі	грн.	278546
2	Річний оборот на 1 м ²		
2.1	- загальної площі	грн.	105,5
3	Чисельність працівників		
	всього	чол.	4
	в тому числі		
3.1	- управлінський персонал	чол.	1
3.2	- складський персонал	чол.	3
4	Річний оборот на складі		
4.1	- на 1 працівника загалом	грн.	69639,5
5	Недоліки звернення з розрахунку		
5.1	всього	грн.	198890
	у тому числі зарплата	тис. грн.	125445
5.2	- у % до обороту		
	Всього	%	89,4
	зокрема зарплата обсягом витрат	%	45,03
6	Прибуток	тис. грн.	35656
7	Рівень рентабельності	%	12,8

Значення річного обороту взято з первинної документації, використаної складі ТОВ «GAZONE». Річний оборот на 1 м² підрахований розподілом річного обороту на складі на загальну площу складу ТОВ «GAZONE»: $278546/721,6 = 386,01$ (грн.)

Річний оборот складі на 1 працівника підрахований розподілом значення річного обороту складі всього чисельність працівників складу: $278546/4=69636,5$ (грн.)

Значення витрат обігу та зарплати визначено з первинної документації складі ТОВ «GAZONE». Недоліки звернення у відсотках річний оборот визначені розподілом загального значення витрат звернення лише річний оборот складі всього: $242890/278546 \cdot 100 \% = 87,1$ (%). Прибуток визначено як різниця між річним товарообігом та витратами звернення до організації: $278546 - 242890 = 35656$ (грн.)

Рівень рентабельності визначено як ставлення значення прибутку до річного обороту складі: $35656/278546 \cdot 100 \% = 12,8$ %. Як видно з табл. 2.11,

рентабельність роботи складу організації дорівнює 10,6 %. Це свідчить про ефективне використання складу в організації. Техніко-економічні показники використання складських приміщень в організації . ухвалені рішення.

Для оцінки ефективності використання складів можна використовувати систему економічних показників:

- складський обіг;
- складський вантажообіг;
- продуктивність праці складських працівників;
- собівартість складської переробки 1 т вантажу;
- коефіцієнт корисної площі складу;
- коефіцієнт використання корисного обсягу складу;
- рівень механізації складських робіт.

Основні техніко-економічні показники роботи складу ТОВ «GAZONI» представлені в табл. 2.12.

Таблиця 2.12 - Основні техніко-економічні показники роботи складу в ТОВ «GAZONI» у 2020-2021 роках

№ п/п	Найменування показника	Одиниці	2020 рік	2021 рік	Зміна (1.-)	Темп зростання, %
1	Складський оборот	грн.	206710	278546	71836	134,8
2	Складський вантажообіг	грн.	183458	224076	40618	122,1
3	Продуктивність праці працівників складу	грн. % чол. год.	19,7	19,4	-0,3	98,5
4	Коефіцієнт корисної площі складу	-	0,391	0,336	-0,055	85,9
5	Коефіцієнт використання корисного обсягу складу	-	0,322	0,302	-0,02	93,8

6	Рівень механізації робіт	%	79	80	-1	101,3
---	--------------------------	---	----	----	----	-------

Дані табл. 2.12 взято із складської документації організації за відповідні періоди.

Абсолютне відхилення показників є різниця між даними техніко-економічних показників за 2021 рік та 2020 рік.

Відносне відхилення показників є відношення відповідних показників за 2021 рік до значення 2020 року та помноженого на 100%.

В результаті проведення розрахунків щодо ефективності використання складу в ТОВ «GAZONE» було складено прогноз ефективності використання складу в організації на майбутній плановий рік. Показники ефективності використання складу організації на плановий рік відображені у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Прогноз ефективності використання складу в ТОВ "GAZONE" на майбутній плановий рік

№ п/п	Найменування показника	Одиниці	Значення
1	Складський оборот	грн.	309785
2	Складський вантажообіг	грн.	275752
3	Продуктивність праці працівників складу	грн. % чол. год.	19,1
4	Коефіцієнт корисної площі складу	-	0,301
5	Коефіцієнт використання корисного обсягу складу	-	0,292
6	Рівень механізації робіт	%	80

Як очевидно з табл. 2.13, у ТОВ «GAZONE» планується спад всіх основних показників ефективності використання складу, що негативним моментом у діяльності організації. Оскільки зниження ефективності використання складу призведе до збільшення складських витрат організації зберігання продукції, збільшить втрати товарів складі.

На рис. 2.3-2.8 відображено динаміку основних техніко-економічних показників використання складських приміщень в організації та прогноз ефективності використання складу. 2022 є прогнозним роком для організації.

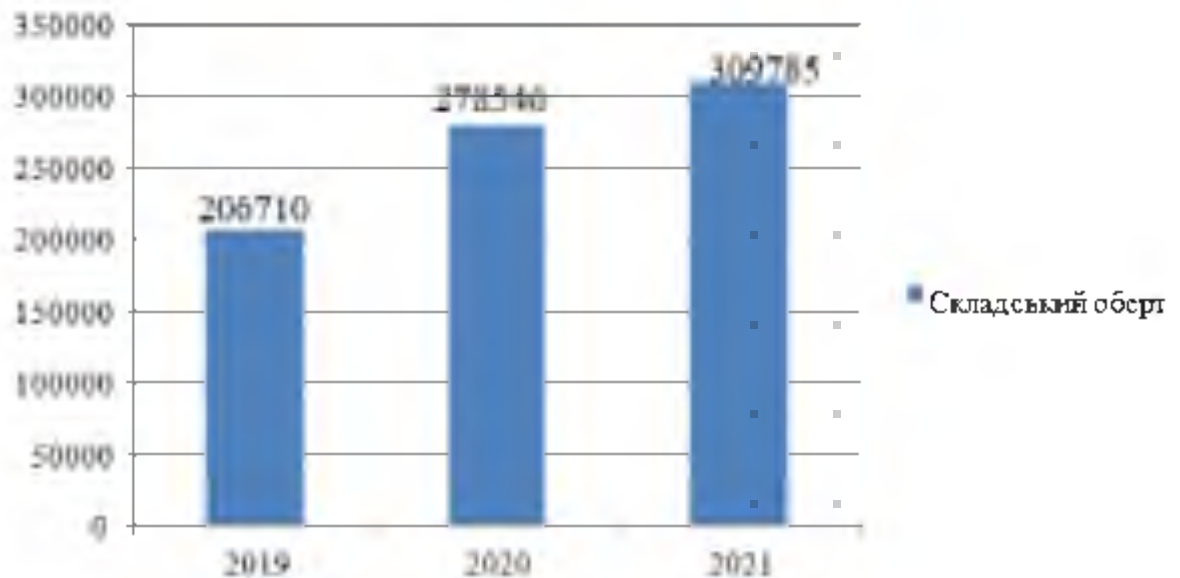


Рисунок 2.3 - Динаміка показника складського обороту продукції складі в ТОВ «GAZONE»

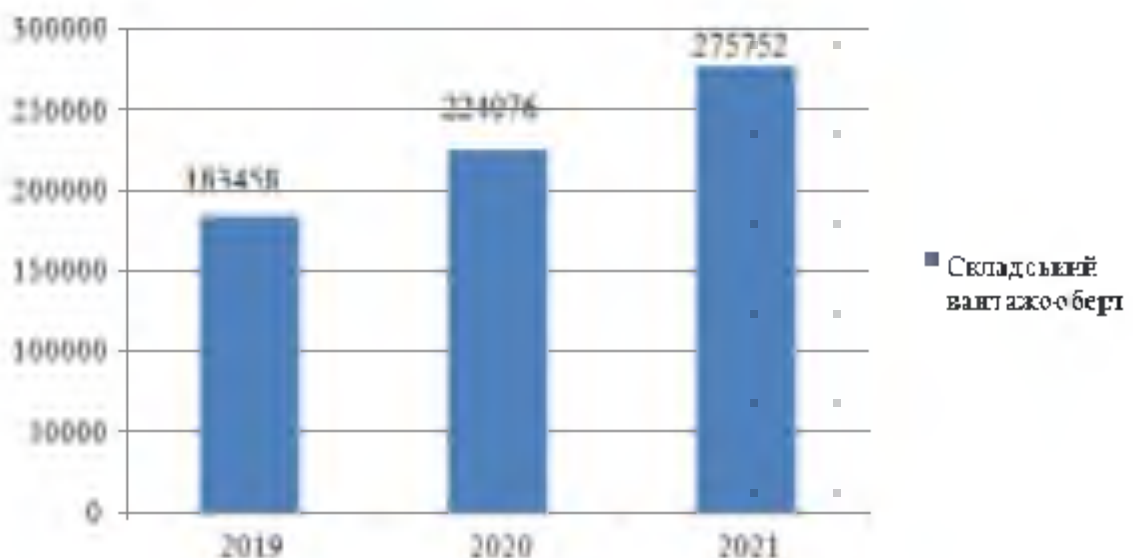


Рисунок 2.4 Динаміка показника складського вантажообігу в ТОВ «GAZONE»

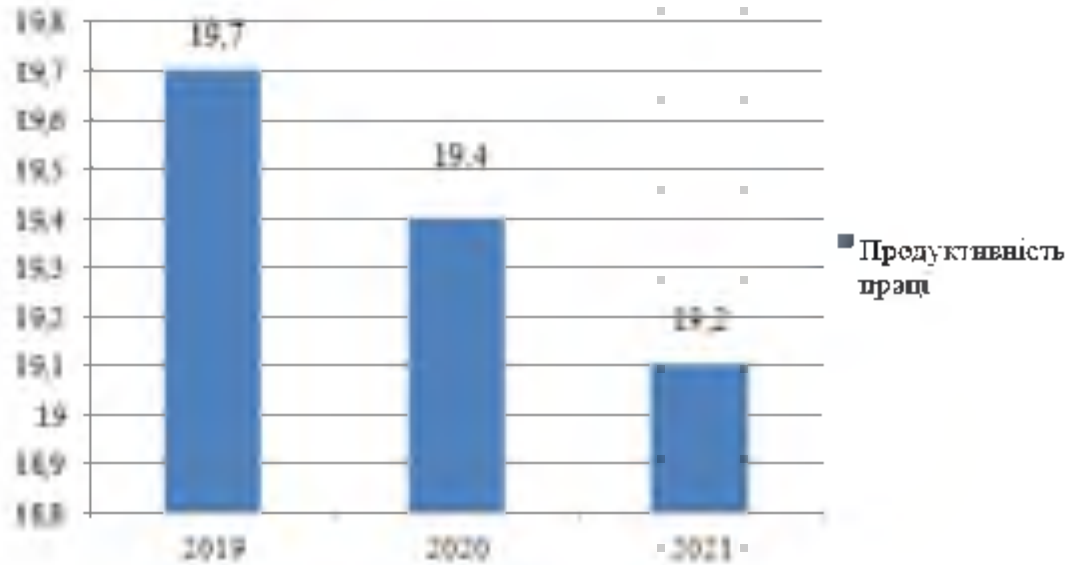


Рисунок 2.5 – Динаміка показника продуктивності праці працівників складу у ТОВ «GAZONE»

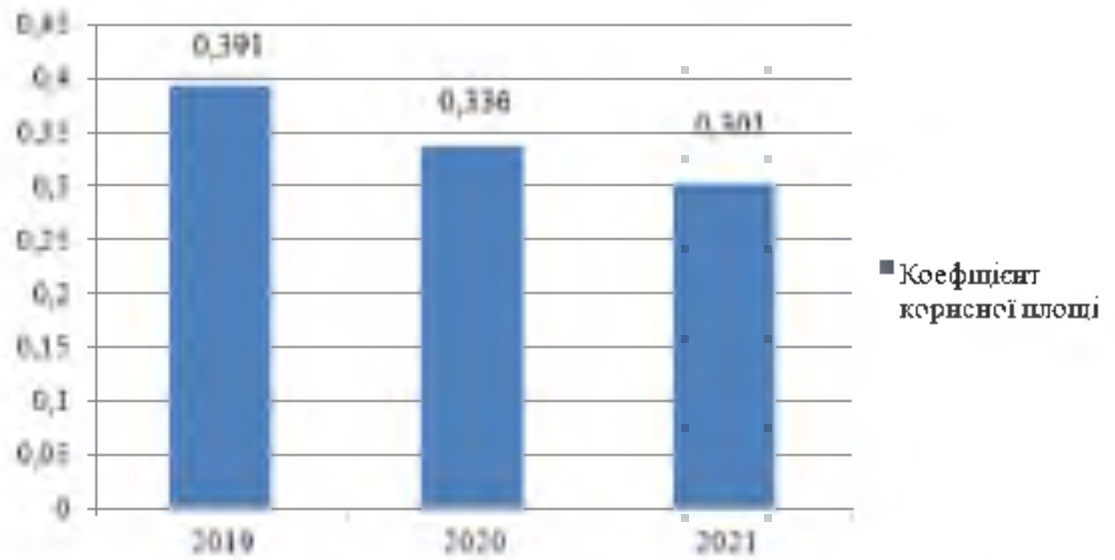


Рисунок 2.6 - Динаміка коефіцієнта корисної площі складу ТОВ «GAZONE»

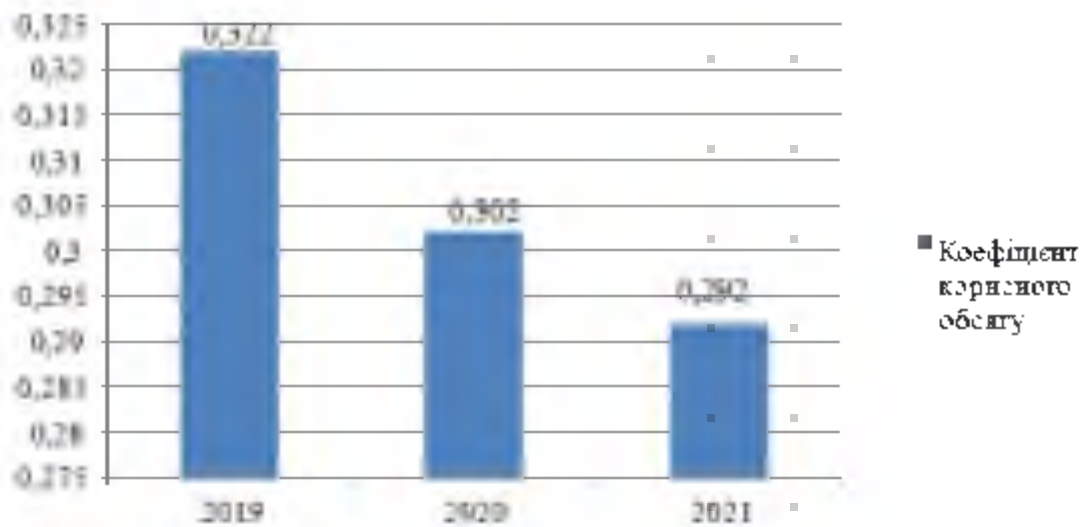


Рисунок 2.7 - Динаміка коефіцієнта використання корисного обсягу складу в ТОВ «GAZONE»

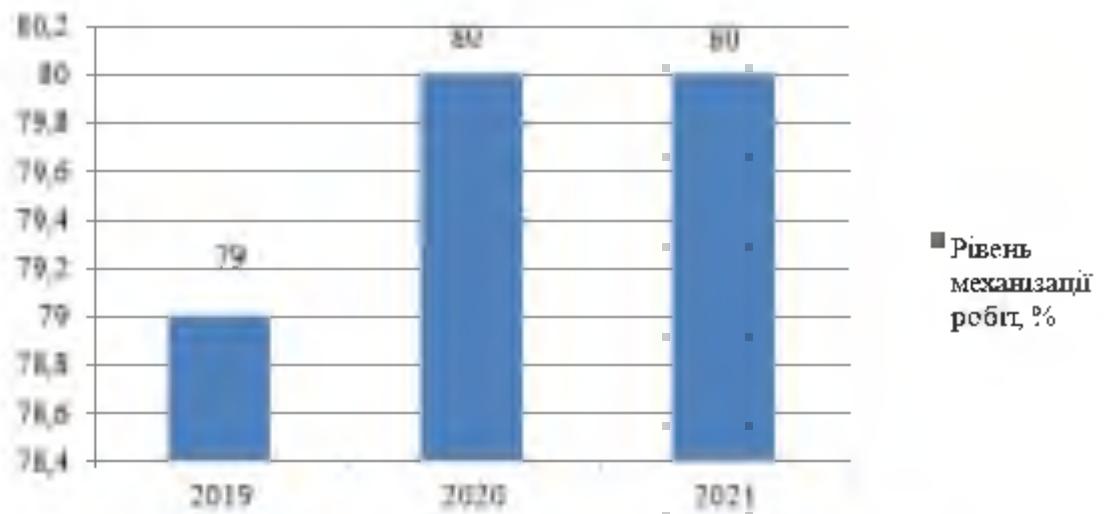


Рисунок 2.8 Динаміка рівня механізації складських робіт в
ТОВ «GAZONE»

Як видно з рис. 2.3, у ТОВ «GAZONE» у прогностному 2022 році очікується підвищення показника складського обороту продукції більш ніж удвічі порівняно з 2021 роком. Ця динаміка свідчить про погіршення діяльності організації з продажу продукції.

Як видно з рис. 2.4, у ТОВ «GAZONE» у прогностному 2022 році очікується зростання показника складського вантажообігу на 23,06 % порівняно з 2021 роком, що також свідчить про проблеми.

Як видно з рис. 2.5, у ТОВ «GAZONE» у 2022 році очікується також зниження показника продуктивності праці складських працівників, що свідчить про зниження ефективності використання складів в організації.

Зниження продуктивності праці пов'язані з рівнем механізації складських робіт, що становить 80%.

Як видно з рис. 2.6 у ТОВ «GAZONE» у прогностному році очікується зниження коефіцієнта корисної площі складу, що є негативним моментом діяльності.

Таким чином, за проведеним аналізом ефективності використання складу в ТОВ «GAZONE» ми визначили, що в організації складські площі використовуються недостатньо ефективно.

На підприємствах немає ідеальних систем, це як мінімум пов'язані з людським чинником. У системі складування для підприємства ТОВ «GAZONE» також є недоліки.

У ході аналізу техніко-економічних показників та показників складської діяльності ТОВ «GAZONE» були виявлені такі проблеми. Проблеми та шляхи їх вирішення представлені в табл. 2.14.

Таблиця 2.14 – Виявлені проблеми та шляхи вирішення

Проблема	Причини	Шляхи вирішення	Очікуваний позитивний вплив
1	2	3	4
Неефективний рух матеріальних та інформаційних потоків	Неефективний розподіл потоків	Впровадження адресної системи зберігання продукції	Скорочення часу на пошук продукції на складі
			Скорочення часу обробки замовлень

Продовження табл. 2.14

1	2	3	4
Неефективне використання складських площ	Немає чіткої системи складування	Використання ABC методу розміщення продукції	Скорочення часу на пошук
			Вилучення петлевих маршрутів

2.3 Висновки по розділу

Таким чином, після проведеного аналізу було виявлено низку проблем у процесі функціонування складу готової продукції. З-поміж найбільш серйозних

можна виділити нерациональне використання наявних площ та обсягів, тривале виконання основних складських операцій. У наступному розділі роботи будуть розглянуті заходи, спрямовані на усунення виявлених проблем та на вдосконалення складських процесів на ТОВ «GAZONE».

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «GAZONE»

3.1 Розробка адресної системи зберігання та розміщення продукції на основі ABC-аналізу

Організуємо фіксоване адресне зберігання складі, тобто, продукція, що надходить на склад, буде розміщуватися тільки в ті адреси зберігання, які належать до області зберігання відповідної групи продукції.

Основна перевага цієї системи - простота пошуку товару складі, оскільки вся група товару зберігається одному місці. З іншого боку, ця система вимагає мінімальних витрат часу навчання нового персоналу. Недоліком даної системи є лише ускладнення технології розміщення при нерівномірному заповненні осередків, наприклад надходження продукції понад відведених місць зберігання. Але оскільки в подальшому ми плануватимемо надходження продукції на склад, цей недолік виявлятися не буде.

При складанні загальної схеми розміщення товару враховували і перспективну зміну обсягів запасів.

Спочатку розглянемо систему кодування.

На даному складі ми пропонуємо застосувати індивідуальне кодування. Даний метод вважається найбільш простим методом ідентифікації, який включає мінімальні витрати на його впровадження та використання. Суть його така. Кожній з позицій присвоюється так званий індивідуальний «змістовий» код, який містить інформацію. Також він може не нести жодної інформації. Це називається "не смислове" кодування. При визначенні тієї важливої інформації, яку потрібно зберегти, розробляється «змістовий» код. Наприклад, створюється дев'ятизначний код, що містить інформацію про постачальника (перші три цифри), інформацію про товарну групу (дві цифри) і товарну позицію (три

цифри), про статус даного товару (наприклад, про його цінність, порядок зберігання та ін.).

Значення кожної цифри та структура коду мають бути зафіксовані у нормативних документах організації. Важливо, щоб керівник складу та інші співробітники за необхідності могли розшифрувати інформацію щодо конкретного параметра. Тому оперативним працівникам не обов'язково знати структуру коду (комплектувальникам, вантажникам тощо).

Основною метою цього виду ідентифікації є можливість обліку продукції складі, її індивідуалізації при комплектації замовлень. Аналогічну функцію носить і «не смислове» кодування, коли кожній товарній позиції надається свій номер, що дозволяє індивідуалізувати її серед іншої продукції при однорідному зовнішньому вигляді.

Вартість впровадження та використання цього методу не висока. Як правило, у витрати на введення індивідуального кодування включається лише закупівля етикеткової стрічки та друк на ній коду товарів, а також закупівля кількох етикет-пістолетів. Ярлик (етикетку) з надрукованим на ній кодом товарної позиції наклеюють за допомогою етикет-пістолета на кожну вантажну одиницю після завершення операцій приймання продукції та її сортування.

Кожному місцю зберігання присвоюємо свою унікальну адресу, яка містить:

- умовне позначення будівлі;
- номер поверху;
- номер проходу;
- напрямок руху (Л – ліворуч, П – праворуч);
- номер стелажу;
- позначення ярусу (В – верхній, Н – нижній).

Приклад адреси зберігання: Б/2 03/Л 05 В. Розшифровка адреси представлена у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 Розшифровка адреси зберігання Б/2 03/Л 05

Б	2	03	Л	05	У
умовне позначення будівлі	номер поверху	номер проходу	напрямок руху Л-наліво П - праворуч	номер стелажу	позначення ярусу В – верхній П – нижній

При виборі системи присвоєння адрес враховувалося взаємне розташування зон зберігання товару, їх розмір та кількість розміщених позицій, наявність необхідних проходів та їх ширина. На підставі отриманих даних було вибудовано оптимальний маршрут руху комірника.

Збільшити швидкість набору замовлень дозволить дотримання наступних принципів для формування адресної системи:

- номери зонам зберігання, проходам та стелажам присвоюються по ходу руху комплектувальника;
- всередині своєї зони зберігання групи продукція сортується за абеткою, що дозволяє знайти продукцію лише за одним найменуванням;
- Таким чином, адресна система зберігання забезпечить низку переваг:
- спроститься пошук товару при комплектації замовлень;
- розстановка нової продукції буде проводитися в найкоротші терміни;
- знизилася кількість помилок при комплектації замовлень;
- покращиться контроль за зберіганням продукції;
- підвищиться якість обслуговування клієнтів через відсутність невмотивованих відмов (наприклад, продукцію на складі не знайдено).

Крім того, запровадження чітко розробленої адресної системи зберігання товарів дозволить за мінімальних фінансових витрат збільшити продуктивність складу.

Основними принципами раціонального складування є ефективне використання обсягу зони зберігання та скорочення внутрішньоскладських переміщень.

З метою скорочення внутрішньоскладських переміщень зону зберігання поділяємо на «гарячі» та «холодні» зони, де відповідно розмішуватимемо продукцію з найбільшою та найменшою частотою обігу. Продукцію, що часто відпускається, розташовуємо вздовж, так званих «гарячих» ліній, продукцію, яка потрібно рідше, відсуваємо на другий план і розміщуємо вздовж «холодних» ліній.

Оптимізувати розміщення продукції на складі будемо за допомогою ABC-аналізу, який дозволить класифікувати асортимент продукції, що зберігається. Застосування даного методу дозволяє скоротити внутрішньоскладські переміщення та підвищити швидкість набору замовлень.

Аналіз проводимо з обігу продукції. За основу взято параметри обороту – статистика за оборотом у період грудень - лютий, частка у обороті і з накопичувальним результатом.

До «гарячої» зони зберігання будуть належати позиції, що перебувають у групі А; до середньої зони зберігання - позиції, що у групі В; до «холодної» зони зберігання позиції, які у групі С.

Таким чином, у гарячій зоні зберігання будуть розташовуватися такі позиції (табл. 3.2).

Застосування ABC-аналізу дозволить ефективно використовувати складські площі, розміщуючи товар для зберігання.

Розташування продукції після проведення ABC-аналізу представлено у додатку А.

Рациональне розміщення товару дозволить прискорити процес набору замовлень за рахунок скорочення кількості пересування комірників. Відповідно збільшиться такий показник, як кількість оброблених замовлень в одиницю часу, і знизиться кількість часу на обробку замовлень споживачів, що призведе до підвищення рівня обслуговування клієнтів.

У табл. 3.3 відображено основні показники якості складського обслуговування, які будуть підраховані під час розрахунку економічної ефективності.

Таблиця 3.2 - Розташування продукції після проведення ABC-аналізу

Гаряча зона	Середня зона	Холодна зона
1	2	3
пружина передньої підвіски	диск зчеплення натискне	нижній важіль передньої підвіски
наконечник тяги кермової трапеції	гальма задні у зборі	розтяжка нижніх важелів передньої підвіски
диск зчеплення ведений	щити	тяга рульового керування
	колодки	кронштейн валу рульового керування
	циліндри	кульова опори
		петлі кришки багажника
		потяг
		наконечник тяги лівий
		штоквилки
		штанга стабілізатора
		важіль приводу тиску з гальма
		Фланець кожуха

Таблиця 3.3 – Показники якості складського обслуговування

№ п/п	найменування показника	Формула розрахунку*
1	Рівень обслуговування замовників	$K_{обсл} = \frac{N_{вик}}{N_{зам}}$
2	Коефіцієнт якості комплектації замовлень	$K_k = \frac{V_{вик}}{V_{зам}}$
3	Продуктивність праці	$P_{уд} = \frac{V_{прод}}{V_{пр}}$
4	Час відлику системи на стандартне замовлення	Час необхідний для проходження стандартного замовлення з моменту його набору (надходження замовлення) до моменту відвантаження (хв)

3.2 Розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів

Проведемо розрахунок запланованої економічної ефективності від запропонованих заходів.

У табл. 3.3 відображено витрати на впровадження системи адресного зберігання та розміщення продукції на основі ABC-аналізу.

Таблиця 3.3 - Витрати використання заходу

№ п/п	Найменування заходу	Витрати, грн.
1	Перенавчання персоналу	42700
2	Проведення інвентаризації складу	57400
3	Перерозміщення продукції	32520
4	Кодифікація	7560
	Разом	140180

Витрати використання цього заходу становлять 140180 грн. Розрахуємо економічний ефект. У табл. 3.4 подано вихідні дані для розрахунків.

Таблиця 3.4 - Вихідні дані для розрахунку ефективності заходів

Показник	Позначення показника	Значення показника
Обсяг виробництва, тис. грн.	$O_{ф}$	2 633 778
Чисельність загальна працюючих для підприємства, чол	$Ч_{ин.}$	3100
Середньорічне вироблення одного робітника, тис. грн.	$B_{ф}$	890,4
Середньорічна весті працівника, тис. грн.	$Z_{ср}$	110,66
Відсоток відрахувань на соц. страхування та забезпечення, %	$q_{в}$	19,5
Час, загальний	$T_{ав}$	480
Час виконання операції, (час віраг)	$T_{опр}$	19,7

Таблиця 3.5 - Розрахунок ефективності вдосконалення системи

№ п/п	Показник	Методика розрахунку	Розрахунок показника
1	Коефіцієнт ущільнення робочого часу	$K_{ум}$ $T_{ном}$ $T_{обц}$	$K_{ум}$ 19,7/480 0,04
2	Приріст продуктивності праці основних робітників, %	$П_{тр}$ $K_{ум} \cdot 100$ $(1-K_{ум})$	$П_{тр} = 0,04 \cdot 100 / (1-0,04) = -4,1$
3	Умовна економія чисельності працівників, чол.	$E_{ар}$ $Ч_p \cdot П_{тр}$ $(100 \cdot П_{тр})$	$E_{ар}$ 3100 · 5,7 / (100 +5,7) = 122
4	Зростання продуктивності праці по підприємству, %	$ПП$ $E_{ар} \cdot 100 / Ч_{обц(ар)}$	$ПП$ 122 · 100 / (3100-122) = 4,09
5	Умовно-річна економія із зарплати, тис. грн.	$E_{зм}$ $E_{ар} \cdot З_{ар}$	$E_{зм}$ = 122 · 110,66 = 13500,52
6	Умовно-річна економія з відрахувань на соц. потреби, тис. грн.	$E_{соц}$ $E_{зм} \cdot C_m / 100$	$E_{соц}$ = 13500,52 · 0,3 = 4050,15
7	Умовно річна економія щодо заходу, тис. грн.	$E_{ум, рік}$ $E_{зм} + E_{соц}$	$E_{ум, рік}$ = 13500,52 + 4050,15 = 17550,67
8	Умовно-річний економічний ефект	E_p $E_{ум} - З_m$	E_p 17550670 - 140180 = 17410490

Отже, проведені економічні розрахунки показують, що результати реалізації заходи зростання продуктивність праці становитиме 4,09 %, умовно-річна економія чисельності працівників 122 чол., умовно-річна економія 17550.67 тис. грн.

Таблиця 3.6 - Зведена таблиця показників економічної ефективності проєктованого заходу

Захід	Умовне звільнення чисельності співробітників, чол	Умовна річна економія, тис. грн	Річний економічний ефект, тис. грн
1. Комплекс заходів: - впровадження адресної системи зберігання - розміщення продукції АВС-методом	122	17550,670	17410,490

Таким чином, умовний річний економічний ефект склав:

$$E_{\text{еф.р}} = 17550,670 - 140,180 = 17410,490 \text{ тис. грн.}$$

Розрахуємо коефіцієнти оборотності.

Вихідні дані представлені у табл. 3.7 та 3.8.

Таблиця 3.7 - Динаміка виробництва та реалізації продукції у порівнянних цінах

Роки	Обсяг виробництва, тис. грн.	Темпи зростання, %	Обсяг реалізації, тис. грн.	Темпи зростання, %
2019	2 303 207	100	2 413 761	100
2020	2 515 480	109,3	2 641 254	109,4
2021	2 633 778	115,3	2 760 200	114,3

Характеристика динаміки оборотних засобів організації ТОВ "GAZONE" представлена в табл. 3.8.-3.10.

Таким чином, після впровадження заходів коефіцієнт оборотності збільшився, що свідчить про підвищення ефективності складської діяльності.

Розрахунок основних показників якості складського обслуговування.

Таблиця 3.8 Характеристика динаміки оборотних коштів, тис. грн.

Найменування статей балансу	сума, тис. грн.			Зміна, +/-	
	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2019/2020	2020/2021
Оборотні активи	60720	67560	68590	4840	1030
в тому числі					
1. Запаси, ПДВ	45580	51150	54510	3570	3360
2. Дебіторська заборгованість	14250	15260	11430	1010	-3830
3. Кошти	890	1150	2650	260	1500

Таблиця 3.9 - Показники оборотності до впровадження заходів

№ п/п	Показник	Методика розрахунку	Розрахунок показника
1	Прямий показник оборотності	$K_{обл} = \frac{Вр}{Зср}$	$K_{обл} = 2760200/54510 = 52,64$
2	Зворотній показник оборотності	$\Delta_{обл} = \frac{Т_{ср}}{K_{обл}}$	$\Delta_{обл} = 360/52,64 = 7,1$

Таблиця 3.10 Показники оборотності після впровадження заходів

№ п/п	Показник	Методика розрахунку	Розрахунок показника
1	Прямий показник оборотності	$K_{обл} = \frac{Вр}{Зср}$	$K_{обл} = 2760200/44270 = 62,35$
2	Зворотній показник оборотності	$\Delta_{обл} = \frac{Т_{ср}}{K_{обл}}$	$\Delta_{обл} = 360/62,35 = 5,8$

Розрахуємо основні показники якості складського обслуговування для організації ТОВ «GAZONE» до та після впровадження розроблених заходів (табл. 3.11)

Таблиця 3.11 Показники якості складського обслуговування до та після впровадження заходу

№ п/п	Найменування показника	Формула розрахунку	Розрахунок	До впровадження	Після впровадження
1	Рівень обслуговування замовників	$K_{обсл} = \frac{N_{зам}}{N_{заб}}$	$K_{обсл1} = 18/26 = 0,7$ $K_{обсл2} = 26/26 = 1$	0,70	1
2	Коефіцієнт якості комплектації замовлень	$K_k = \frac{N_{зам}}{N_{заб}}$	$K_{к1} = 20/26 = 0,77$ $K_{к2} = 25/26 = 0,98$	0,77	0,98
3	Продуктивність праці	$P_{кл} = \frac{N_{зам}}{N_{пр}}$	$P_{кл1} = 100/8 = 12,5$ $P_{кл2} = 245/8 = 30,6$	12,5	30,6
4	Час відгуку системи на стандартний замовлення	Час необхідний для проходження стандартного замовлення (10 позицій) з моменту його набору (надходження замовлення) до моменту відвантаження (хв)	-	31	14

При оцінці ефективності запланованих заходів результати показали, що:

- рівень обслуговування покупців збільшився на 30%;
- коефіцієнт якості комплектації замовлень збільшився на 27%;
- продуктивність праці збільшилася майже 2, 5 рази
- час відгуку системи на стандартне замовлення зменшився вдвічі.

Можна відзначити, що розроблені заходи щодо підвищення ефективності складських процесів ТОВ «GAZONE», незважаючи на невелику суму коштів, необхідних для їх здійснення, несуть значні позитивні результати.

Таблиця 3.12 - Прогнозні зміни техніко - економічних показників внаслідок впровадження запропонованих заходів

№ п/п	Показники	До впровадження заходів	Після впровадження заходів	Зміна (·,-)	Темп зростання, %
1	Виручка від продукції, тис. грн.	2760200	2760200	0	0
2	Повна собівартість, тис. грн.	2517350	2346170	-171180	93,2
3	Прибуток, тис. грн.	242850	414030	171180	170,48
4	Середньооблікова чисельність працівників, чел.	3100	2978	-122	96,06
5	Фонд оплати праці, тис. грн.	233067	223894	-9173	96,06
6	Середньорічна весті, грн.	110666	110666	0	0
7	Витрати на 1 грн. реалізованої продукції, грн./грн.	0,912	0,850	-0,062	93,2
8	Продуктивність праці, тис. грн./чол.	890,4	926,86	36,46	104,1
9	Рентабельність виробництва, %	9,64	9,65	0,01	100,1
10	Рентабельність продажів, %	8,8	15	7,8	170,5
11	Середньорічна вартість ОФ тис. грн.	1387170	1387170	0	0
12	Фондовіддача, грн. / грн.	1,99	1,99	0	0
13	Фондомісткість, грн. / грн.	0,5	0,5	0	0
14	Фондоозброєність праці	447,47	465,8	18,33	104,1

Дані таблиці 3.12 свідчать, що всіх заходів на підприємстві ТОВ «GAZONE» дозволяє отримати економічний ефект у вигляді 1 741 тис. грн., і навіть підвищити рівень рентабельності продажів на 7,8 % і довести значення цього показника до 15%. Прибуток для одного працівника зростає з 78,34 тис. грн. до 139,02 тис. грн. Інші показники фінансово-економічної діяльності фірми також покращилися.

3.3 Висновки по розділу

Таким чином, заходи, розроблені в рамках цього дослідження, дозволяють підвищити економічну ефективність функціонування процесів виробництва, мають практичну доцільність та можуть бути рекомендовані до впровадження.

ВИСНОВКИ

На етапі розвитку України особливу актуальність набувають питання вдосконалення функціонування складів. Будь-яким основним аспектом сучасної організації є чітка організація та склад.

У процесі виконання дипломної роботи було досягнуто основної мети, а саме проведено всебічний аналіз складу готової продукції ТОВ «GAZONE». В результаті було розраховано основні економічні показники діяльності підприємства, проведено його аналіз, описано теоретичні аспекти підвищення ефективності організації складського господарства. Було проведено: аналіз організації праці складі підприємства міста і аналіз трудових ресурсів, аналіз системи зберігання продукції, аналіз інформаційних і матеріальних потоків. Було розроблено комплекс заходів, спрямованих на вдосконалення складського господарства.

У результаті аналізу організації ТОВ «GAZONE» було виявлено, що це підприємство успішно розвивається. Прибуток зростає, прибуток від реалізації продукції зростає. У свою чергу зростають і витрати організації, що говорить про низьку ефективність роботи підприємства.

В організації ТОВ "GAZONE" існують проблеми, пов'язані зі складським господарством. Вони включають:

- неправильна організація системи зберігання продукції через нерациональне використання складських приміщень;
- крадіжки та розкрадання практично по всіх позиціях;
- складності обліку продукції та розриви інформаційних потоків через відсутність нових сучасних інформаційних технологій;
- нерациональне та тривале виконання основних складських операцій, таких як розміщення продукції на зберігання, відбірка з місць зберігання.

За допомогою впровадження адресної системи зберігання складу та ABC аналізу були зроблені висновки про необхідність наведення порядку на складі.

Таким чином, підсумовуючи дипломну роботу можна відзначити, що розроблені заходи щодо підвищення ефективності організації складського господарства ТОВ «GAZONE», принесуть фірмі економічний ефект близько 1 741 тис. грн., а також підвищать рівень продуктивності праці.

Вирішуючи проблеми функціонування одного з підрозділів підприємства ТОВ «GAZONE» шляхом удосконалення організації складського господарства, підвищиться і загальний фінансовий стан підприємства.

Таким чином, в результаті дослідження мети дипломного проекту успішно досягнуто завдяки вирішенню всіх поставлених завдань.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАЇ

1. Костромін Г.Т. Управління матеріальними ресурсами: Навчальний посібник. - Кіровоград: ТОВ „Імекс ЛТД”, 2007. - 240 с.
2. Окладнер М.А., Хромов О.ГІ. Промислова логістика: Навчальний посібник - Київ: Центр навчальної літератури, 2004. - 222 с.
3. Пономарьова Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2003. - 192 с.
4. Окладнер М.А. Логістика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М. А. Окладнер. - К.: Зовніш. торгівля, 2005. - 232 с.
5. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки / А. И. Воркут. - К. : Вища школа, 1986. - 447 с.
6. Коваленко О.В., Понкова Л.В. Система управління витратами промислового підприємства // Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених “Розвиток соціально-економічних відносин в умовах трансформації економіки України” (17-18.05.2007р.). Хмельницький, 2007. - с.41-43.
7. Антоненко П.В. Облік логістичних витрат / П.В. Антоненко // Актуальні проблеми економіки. - 2008. - № 11. - С. 234-241.
8. Пономарьова Ю.В. Логістика: навчальний посібник: Вид. 2-ге, перероб. та доп. / Ю. В. Пономарьова - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 328 с.
9. Власова І.О., Пономарьова Ю.В. Формування ефективної закупівельної політики підприємств роздрібної торгівлі: Навч. посіб. - Харків, 2003. -144 с.
10. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2002. - 148 с.
11. Нікшич С.М. Теоретико-методичні засади оцінювання логістичних витрат підприємств / С. М. Нікшич // Вісник національного університету «Львівська політехніка».Серія «Логістика». - №623, - 2008. - С.182-190.

12. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Смоляник О.М.
Логістика: Теорія та практика: Навч. посібник. - К.: Центр учбової літератури,
2010. - 360 с.

Додаток А

Схема розміщення місць зберігання за правилом Парето

Гаряча зона	16	C	32	15	C	22	51,52	Холодна зона	
	14		31	21		19	49		
	13		30	18		20	50		
	12		29	24		23	48		
	6	B	28	39	B	43	47		
	7		11	38		42	46		
	10		9	27		41	45		
	5		8	26		40	44		
	2	A	4	33	A	35	37		
	1		3	25		34	36		
	Ділянка реалізації товарів								