

УНІВЕРСИТЕТ «КРОК»
Навчально-науковий інститут менеджменту та освіти дорослих
Кафедра управлінських технологій

Голота Софія Костянтинівна

УДК 621.796:005.51

Кваліфікаційна робота

На тему: «Планування та організація технологічного процесу на складі
торговельного підприємства»

Спеціальність: 073 «Менеджмент»

Освітня програма: «Комерційна логістика»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

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

_____ С.К. Голота

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник (консультант)

Алькема Віктор Григорович,

доктор економічних наук, професор

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

звання)

Київ 2024

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота спрямована на вирішення проблемних питань, пов'язаних з плануванням та організацією технологічного процесу на складі торговельного підприємства.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження, аналіз та узагальнення теоретико-методичних та науково-практичних засад процесів планування та організації технологічного процесу на складах торговельного підприємства ТОВ «Епіцентр К» та розробка заходів щодо удосконалення цих процесів.

Для досягнення мети в кваліфікаційній роботі досліджено теоретичні аспекти планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств. Здійснено аналіз процесів планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств. Подано загальну характеристику економічної діяльності підприємства ТОВ «Епіцентр К». А також сформовано та обґрунтовано шляхи удосконалення планування та організації технологічного процесу на складі торговельного підприємства ТОВ «Епіцентр К».

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та додатків. Обсяг кваліфікаційної роботи становить 88 стор., 9 рис., 8 табл., 56 дж., 4 додатків.

Ключові слова: підприємство, склад, технологічний процес, планування, організація, аналіз, оцінка.

ABSTRACT

Qualification work is aimed at solving problematic issues related to the planning and organization of the technological process at the warehouse of the trading enterprise.

The purpose of the qualification work is to study, analyze and summarize the theoretical, methodological, scientific and practical foundations of the processes of planning and organizing the technological process in the warehouses of the Epicenter K LLC trading enterprise and develop measures to improve these processes.

To achieve the goal, the qualification work studies the theoretical aspects of planning and organizing the technological process in the warehouses of trading enterprises. The analysis of processes of planning and organization of technological process in warehouses of trade enterprises is carried out. The general characteristics of the economic activity of the enterprise Epicenter K LLC were formed and substantiated, as well as ways to improve the planning and organization of the technological process at the warehouse of the trading enterprise Epicenter K LLC.

Qualification work consists of an introduction, three sections, conclusions, and appendices. The volume of qualification work is 88 pages, 9 drawings, 8 tables, 56 pages, 4 appendices.

Keywords: enterprise, warehouse, technological process, planning, organization, analysis, evaluation.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДАХ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	9
1.1 Теоретичні основи планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств	9
1.2 Методичні засади планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств.	16
1.3 Приклади успішної практики щодо ефективного планування та організації складських технологічних процесів.....	22
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДІ ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	30
2.1 Загальна характеристика економічної діяльності ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	30
2.2 Діагностика системи управління логістичною діяльністю ТОВ «ЕПІЦЕНТР К».....	38
2.3 Аналіз планування та організації технологічного процесу на складі ТОВ «ЕПІЦЕНТР К».....	47
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДАХ ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	54
3.1 Шляхи та напрямки підвищення ефективності планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К».....	54
3.2 Впровадження інноваційних технологій у планування та організацію технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	58
3.3 Оцінка економічної ефективності та прогнозування наслідків прийнятих рішень щодо планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	65
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76

ДОДАТКИ.....83

ВСТУП

Актуальність теми: Планування та організація технологічного процесу на складі торговельного підприємства сьогодні важлива більше ніж будь-коли, оскільки торговельні підприємства стикаються з різноманітними викликами та конкуренцією в умовах швидко змінного ринкового середовища. Ефективне управління складськими процесами є ключем до забезпечення безперебійного постачання товарів, оптимізації ланцюга поставок і дотримання високих стандартів обслуговування клієнтів. Зростання конкуренції, збільшення обсягів продажу та зміни у споживчому попиті ставлять перед торговельними підприємствами завдання ефективного управління запасами та логістикою. Правильно сплановані та організовані технічні процеси на складі можуть зменшити витрати на зберігання, мінімізувати час обробки замовлень та уникнути відсутності або надлишку товарів на складі. Технічні вдосконалення також відіграють важливу роль у забезпеченні ефективності та точності управління запасами. Впровадження сучасних інформаційних систем, автоматизація та використання інноваційних технологій дозволяють компаніям швидше реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, вдосконалювати процеси надходження та відвантаження товарів, а також забезпечувати точний бухгалтерський та складський облік.

Об'єктом дослідження є: процеси планування та організації технологічного процесу на складі ТОВ «Епіцентр К».

Предметом дослідження є: теоретико-методичні та науково-практичні аспекти процесів планування та організації технологічного процесу на складі ТОВ «Епіцентр К».

Метою роботи є: аналіз теоретико-методичних та науково-практичних засад процесів планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств та розробка заходів щодо удосконалення цих процесів.

Для досягнення встановленої мети в роботі було вирішено наступні завдання:

— досліджено теоретичні аспекти планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств;

— здійснено аналіз процесів планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств;

— подано загальну характеристику економічної діяльності підприємства ТОВ «Епіцентр К»;

— сформовано та обґрунтовано шляхи удосконалення планування та організації технологічного процесу на складі торговельного підприємства.

Інформаційна база дослідження. В економічній літературі питання теорії й практики складського та логістичного обслуговування розглядалися в працях науковців: Алькема В.Г. [3], Кириченко О.С. [3], Філатов С.А. [3], Агеєв Є. Я. [2], Заєв М.Л. [2], Піча С.В.[2], Бакаєв О. [6], Кутах О. [6], Пономаренко Л. [6], Кальченко А. Г [19], Безсмертна О. В. [29]. Щодо зберігання товарів на складах, то цю тему вивчали такі фахівці як: Мазаракі А.А. [21], Торопков В.М. [21], Кочубей Д. В. [21].

Методологія дослідження. Для аналізу різних аспектів планування та організації технологічного процесу на складах, таких як логістичних процесів, правових аспектів, тощо, використовувався аналітичний метод. За допомогою цього методу робилися висновки та складалися рекомендації для покращення організації складських процесів. Також застосовувався системний аналіз, який дозволяє розуміти взаємозв'язки та шукати оптимальні рішення для покращення планування та організації складських та логістичних процесів. Метод порівняння використовувався при оцінці ефективності різних підходів та методів, виявляючи їх сильні та слабкі сторони через порівняння. Також використовувалися такі методи як: економіко-статистичні, економіко-математичні та методи логічного узагальнення.

Практична значущість результатів дослідження. Результати отриманого дослідження дозволяють узагальнити, що вони сприятимуть

оптимізації та покращенню ефективності технологічних процесів на складах ТОВ "ЕПЦЕНТР К". Отримані в ході дослідження дані дозволять компанії розробити стратегії планування та організації робочих процесів з урахуванням сучасних технологій, що сприятимуть підвищенню продуктивності. Крім того, результати дослідження дозволять ТОВ «ЕПЦЕНТР К» впроваджувати інноваційні підходи та технології, такі як IoT, автоматизовані системи зберігання та пошуку, що сприятимуть оптимізації робочих процесів та підвищенню конкурентоспроможності компанії на ринку. Результати дослідження також можуть стати основою для розробки стратегічних планів розвитку складських просторів, удосконалення системи управління запасами та оптимізації логістичних процесів. Це допоможе компанії вдосконалити свої технологічні процеси, забезпечити оптимальне використання ресурсів та зробити крок у напрямку сталого розвитку.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДАХ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Теоретичні основи планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств

Рух матеріальних потоків у логістичному ланцюгу неможливий без концентрації необхідної кількості запасів у певних місцях, що зберігаються на відповідних складах. Складування допомагає зберегти якість продукції, матеріалів і сировини, підвищити ритмічність і організованість виробництва і продажів, поліпшити використання території підприємства, скоротити простой транспортних засобів і транспортні витрати, вивільнити робочу силу і ефективно організувати збутову діяльність [6]. У наукових джерелах зустрічається формулювання термінів, які пов'язані зі складським господарством (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Визначення поняття «склад» в сучасних фахових джерелах

Автори визначення	Визначення
Алькама В., Кириченко О., Філатов С.	Склади – це спеціальні споруди, що мають технологічне, підйимально-транспортне устаткування, інвентар, комп'ютерну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та засоби зв'язку [3].
Бакаєв О., Кутах О., Пономаренко Л.	Комплексна технічна споруда, яка складається із взаємопов'язаних елементів, що має певну структуру та виконує низку функцій з перетворення матеріальних потоків, а також нагромадження, переробки та розподілу вантажів між споживачами [6].
Агєєв Є., Заєв М., Піча С.	Під складом розуміється пристрій, призначений для приймання й зберігання різних матеріальних цінностей, підготовки їх до виробництва й безперерійного забезпечення ними споживачів [2].
А. А. Мазаракі	Це будівлі, споруди та різноманітне устаткування, призначені для приймання, розміщення та зберігання товарів, що надійшли на них, підготовки їх до споживання та відпуску споживачу [21].
Кальченко А.Г.	Спеціальне стаціонарне чи пересувне приміщення або інше місце зосередження матеріальних цінностей. Він забезпечує необхідний ступінь їх збереження, як правило, обладнаний власними чи обслуговується залученими засобами механізації (автоматизації) робіт [19].

Крикавський Є.В.	Це ланка логістичного процесу, організаційно-функціональна структура, що здійснює складування матеріальних благ (запасів), які тимчасово вилучені з ужитку, розпоряджається для цього простором, а також технічними засобами, які призначені для руху запасів, їх обслуговування, а також підтримування певного стану запасів [24].
О. В. Безсмертна, О. О. Мороз, Т. М. Білоконь, І. В. Шварц	Складне технічне спорудження , яке складається з безлічі різних підсистем та елементів, які мають певну структуру, об'єднану для виконання конкретних функцій з перетворення матеріальних потоків [29].

Джерело: сформовано автором на основі [2; 3; 6; 19; 21; 24; 29].

На нашу думку з наведених в таблиці 1.1 альтернативних визначень, склади - місце або приміщення, призначене для зберігання, сортування, консолідації та розподілу товарів, що перебувають у транзиті або очікують на подальшу доставку або обробку. Склад виступає важливим ланцюжком у логістичній системі, де відбувається зберігання товарів до моменту їх відправлення або використання. Склади є одним з найважливіших елементів логістичної системи. Існує об'єктивна потреба в спеціально обладнаних місцях для зберігання запасів на всіх етапах матеріального потоку, від первинного виробника до кінцевого споживача. З цієї причини існує величезна кількість видів складів. Класифікація складів за різними ознаками, що залежить від призначення та спеціалізації складів, наведено в додатку А [6]. На складах готової продукції виробників здійснюється складування, зберігання, сортування або додаткова обробка товарів перед їх відвантаженням, маркування, підготовка до навантаження та навантажувальних операцій.

Склади оптових торговельних підприємств, крім перерахованих вище, також забезпечують концентрацію товарів, комплектування товарів, підбір їх у потрібному асортименті, організують доставку товарів дрібними партіями як споживачам, так і наклади інших оптових торговельних підприємств, здійснюють зберігання резервних запасів. Для характеристики складських приміщень застосовується міжнародна класифікація складських приміщень. Відповідно до неї склади поділяються на класи А; А- (В+); В; С; D [21]. Склади використовуються для приймання, зберігання, сортування та додаткової

обробки товарів перед відвантаженням, маркування, підготовки до навантаження та проведення навантажувальних робіт. Крім того, на складах оптових підприємств також здійснюється концентрація товарів, комплектування товарів, відбір товарів у необхідному асортименті, відпуск товарів дрібними партіями споживачам або на склади інших оптових підприємств, а також зберігання резервних запасів [47].

Для характеристики складів використовується Міжнародна класифікація складів. Згідно з цією класифікацією, склади поділяються на класи А, А+ В, В+, С і D. Склади класу А: комплекси цього класу являють собою одноповерхові будівлі з легких металевих конструкцій, зазвичай прямокутної форми. Відстань між прольотами має бути не менше 24 метрів, на території не повинно бути колон. Основні характеристики: загальна площа до 55%, офісні приміщення, високі стелі, що не заважають стелажам. На складах такого типу передбачені системи вентиляції, автоматичного пожежогасіння, контролю температури, охоронної сигналізації, оптимальна кількість механічних воріт і власних електростанцій. Склади класу А+: до характеристик будівель категорії А вище додаються наступні вимоги: висока висота стель (мінімум 13 м), наявність місць для паркування вантажівок, місця для маневрування великогабаритного транспорту, розташування поблизу великих автомагістралей, професійні системи управління запасами і контролю доступу співробітників. Склади класу А та класу А+ слід розташовувати лише на великих логістичних вузлах. Склади класу В: одно- або двоповерхові, новозбудовані або реконструйовані, вантажні ліфти або підйомники, стелі висотою не менше 6 метрів, бетонна або асфальтована підлога, опалення, протипожежний захист, охорона, власна електропідстанція, парковка і вільний рух автотранспорту, сучасна телекомунікаційна система, залізничні колії, доступ співробітників і управління - ось основні характеристики складів класу В. Склади класу В+: одноповерхові, висота стель не менше 8 метрів, ворота з робочими платформами [47]. Склади категорії С: параметри, необхідні для логістичного центру категорії С: капітальна промислова будівля або ангар; додаткова ізоляція; висота стель не

менше 4 метрів; бетонна, плиткова або асфальтована підлога. Рекомендоване, але необов'язкове обладнання: ліфт або вантажний підйомник (якщо будівля багатоповерхова), пожежна та охоронна сигналізація, система опалення, офісні приміщення, залізнична гілка. Склади класу D: класифікація вантажних складів ґрунтується на певних характеристиках місцевості і ступеня забезпеченості внутрішньою і зовнішньою інфраструктурою, включаючи комунікації; критерії для складів класу D включають: підвали, об'єкти цивільної оборони, неопалювані промислові об'єкти, сільськогосподарські будівлі, гаражі, місця для руху вантажівок, системи вентиляції, офіси, охорона навколо будівель [47].

Таким чином, склади з різним рівнем механізації існують у сферах виробництва та товароруку. Така класифікація складів А, В, С і D є обґрунтованою. На нашу думку це пов'язано з тим, що надмірна автоматизація призводить до збільшення витрат на будівництво, оренду та утримання складів.

Логістичні процеси - це діяльність, яка перетворює потік товарів на вході в потік товарів, що мають цінність для споживачів на виході, за допомогою методів, визначених логістичними функціями та операціями. Логістичні процеси на складах (рис. 1.1) включають розвантаження, приймання, маркування та управління прийомом товарів, розміщення та зберігання товарів, комплектування та відвантаження замовлень клієнтів, збір та доставку порожніх товарів, а також надання складських інформаційних послуг [21]. Основна технічна послідовність операцій з розвантаження та приймального контролю вантажу, що надходить на підприємство, показана на рисунку 1.2. Спеціальні приміщення в зоні розвантаження та відповідний вибір навантажувально-розвантажувальної техніки дозволяють ефективно проводити розвантаження (в найкоротші терміни та з мінімальними втратами вантажу), в результаті чого скорочуються простой транспортних засобів, що призводить до зниження витрат обігу. Роботи, що виконуються на цьому етапі, включають огляд транспортного засобу, розвантаження, первинний контроль документальної та фізичної відповідності вантажу супровідній документації та оформлення актів про пошкодження вантажу. Процес вхідного контролю та

маркування товару на складі відбувається наступним чином: отримання вантажу та супроводжувальних документів приймальником товару, надання прибуткової накладної (приймання за кількістю та якістю товару), відмітки про приймання товару в документах, ставляться відмітки про приймання товару в прибутковій накладній, маркування товару (упаковок, одиниць, палет) та передача товару на розміщення [21].

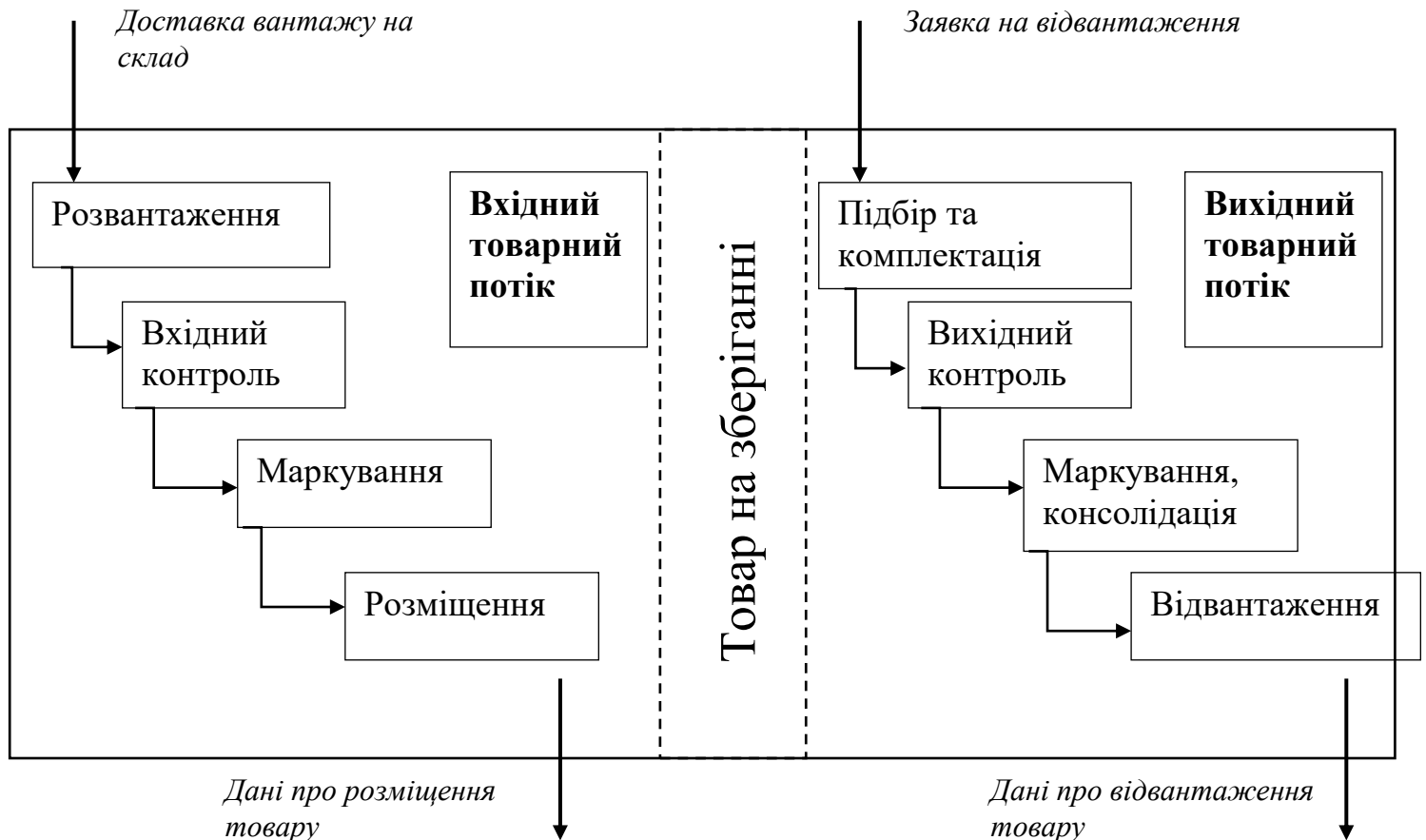


Рис.1.1 Схема логістичного процесу на складі

Джерело: сформовано автором на основі [21].

Роботи, що виконуються на цьому етапі, включають огляд транспортного засобу, розвантаження, первинний контроль документальної та фізичної відповідності вантажу супровідній документації та оформлення актів про пошкодження вантажу. Процес вхідного контролю та маркування товару на складі відбувається наступним чином: отримання вантажу та

супроводжувальних документів приймальником товару, надання прибуткової накладної (приймання за кількістю та якістю товару), відмітки про приймання товару в документах, ставляться відмітки про приймання товару в прибутковій накладній, маркування товару (упаковок, одиниць, палет) та передача товару на розміщення [21].

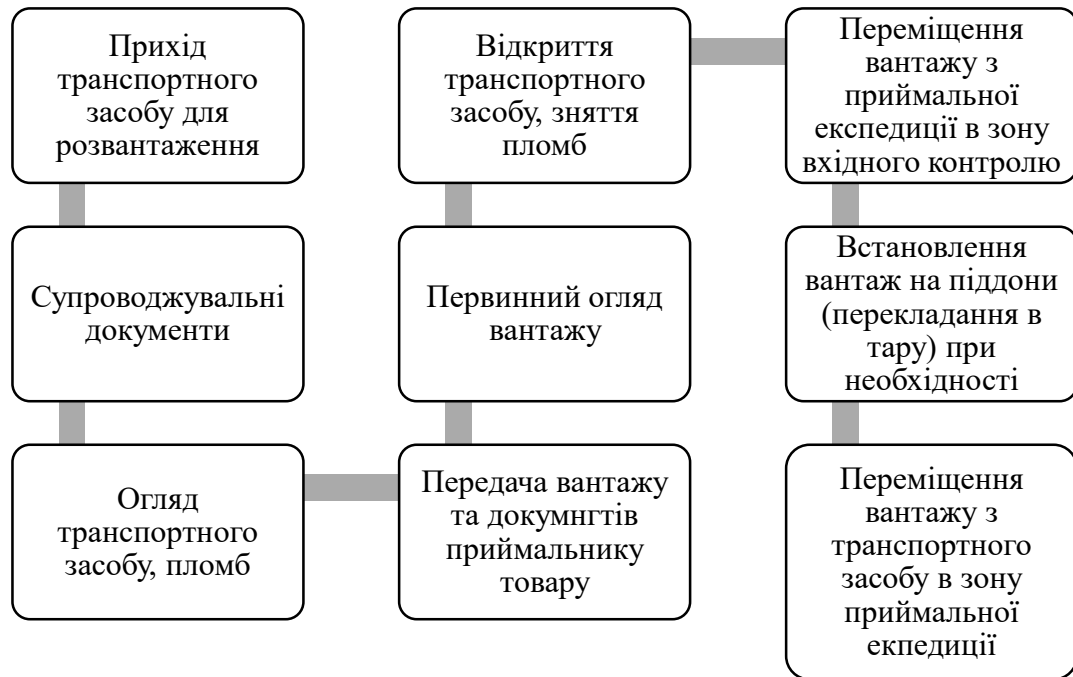


Рис. 1.2. Процес розвантаження товарів на складі

Джерело: сформовано автором на основі [21].

Внутрішньо-складське транспортування передбачає переміщення товарів між різними зонами складу. Внутрішньо-складське транспортування повинно відбуватися з мінімальними витратами часу та простору за "наскрізними" маршрутами. Кількість перевантажень з одного типу засобів на інший також має бути зведена до мінімуму.

Схема процесу розміщення товарів на зберігання повинна враховувати специфічні характеристики вантажу і максимально використовувати висоту і площу складу. При цьому простір для робочих проходів повинен бути мінімальним, але відповідати чинним нормам. Для забезпечення впорядкованого зберігання та економічного розміщення вантажів на

підприємстві використовується адресна система зберігання, що базується на принципі суворого (фіксованого) або вільного (вантаж розміщується у вільному просторі) вибору місця зберігання [21].

Система адресного зберігання дозволяє автоматизувати прийняття рішень щодо розміщення вантажів, які надходять, та розміщення вантажів, які підлягають відвантаженню. В роботі підприємства ТОВ «Епіцентр К» використовується така система адресації стелажів: пронумеровані стелажі та полки, товар який розмістили на стелажі, наприклад, 15 та на полиці 3. У відомості загальній, або у папці «інвентаризація» пишеться «стелаж 15 полиця 3», а далі зазначено список товару (а саме: артикул, штрих-код, назва товару, кількість, ціна за одиницю, ціна загальна), який знаходиться на цьому стелажі та полиці

Отже, склад - це будівля (споруда), обладнана різними засобами і внутрішніми транспортними системами, яка служить для приймання, розміщення, зберігання, підготовки до споживання і видачі матеріальних цінностей споживачам. У сфері логістики і управління запасами існує значна різноманітність класифікацій складів. Вони можуть відрізнятися за різними ознаками, такими як функціональне призначення, обсяги зберігання, характер вантажів, типи операцій та інші. Класифікації складів допомагають відокремити їх за типами та функціями, щоб краще організувати та керувати логістичними потоками та запасами. Логістичні процеси на складах торговельних підприємств включають ряд етапів, які спрямовані на оптимізацію обробки товарів та забезпечення ефективного розміщення та відвантаження. Від розвантаження та приймального контролю до розміщення товарів на складі, кожен етап вимагає системного підходу та точної координації для забезпечення безперебійного логістичного потоку. Адресна система зберігання, внутрішньо-складське транспортування та ефективне використання простору складу є ключовими компонентами оптимізації логістичних процесів на складах.

1.2 Методичні засади планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств.

Торгово-технологічний процес складу — це складний комплекс взаємозв'язаних операцій комерційного і технологічного характеру, які здійснюються над товарами на складах оптових та/або роздрібних торговельних підприємств. Основу торгово-технологічного процесу складу становлять комерційні операції з оптових закупівель і дальшого перепродажу товарів оптовим або роздрібним покупцям. Насамперед ці операції пов'язані зі здійсненням організаційних, економічних і юридичних функцій торговельних підприємств і виконуються працівниками комерційних служб поза межами складів. Водночас робота складів підприємств торгівлі ґрунтується на операціях технологічного процесу складу [31].

Технологічний процес складу — це комплекс взаємозв'язаних операцій, котрі послідовно виконуються над товарами протягом усього часу їх перебування на складі. Економічність складського процесу досягається способом ефективного використання площі, місткості складу, технологічного обладнання, чіткого розподілу обов'язків персоналу складу і підвищення продуктивності його роботи.

Принципи раціональної організації складських операцій базуються на регулярності, безперервності, ритмічності та пропорційності складських операцій. Регулярність складських технічних процесів забезпечується складанням календарних планів і графіків надходження і вибуття товарів. Це створює передумови для підготовки складу до розвантаження, приймання, зберігання, транспортування та відвантаження товарів. Безперервність складського процесу (усунення або зменшення перерв) забезпечується впровадженням організаційних заходів позмінної роботи складського персоналу, диспетчерського персоналу та інших підрозділів компанії. Ритмічність складського процесу виражається в повторюваності всього циклу і окремих завдань через однакові проміжки часу. Відсутність ритмічності часто

залежить не тільки від роботи самого складу, а й від зовнішніх факторів (нерегулярне надходження товарів, несвоєчасна подача транспортних засобів тощо) [31]. Принцип пропорційності означає, що всі етапи, частини та операції взаємопов'язаних складських технічних процесів повинні відповідати один одному за швидкістю, продуктивністю та ефективністю, щоб уникати вимушених перерв і зупинок роботи та пропорційно планувати витрати праці в одиницю часу на різних ділянках. Принцип організації наскрізних товарних потоків ґрунтується на розгляді всіх товарів, що надходять і зберігаються на складі, як товарних потоків. Концепція логістики вимагає дотримання принципів потоковості, паралельності і прямоточності руху товарів на складі. Поточність передбачає, що всі операції у всьому циклі складського процесу взаємопов'язані і підпорядковані єдиному ритму їх виконання. Виконання кожної попередньої операції є одночасно підготовкою до наступної. Цей принцип вимагає організації робочих місць (зон) і обладнання відповідно до послідовності технологічних операцій, а також напряму і швидкості товаропотоку. Принцип одночасності передбачає одночасне виконання окремих складських операцій на всіх етапах складського процесу. Одночасне виконання робіт над окремими елементами товароруку сприяє скороченню загального часу всього робочого циклу і підвищенню ефективності праці складських працівників на основі спеціалізації та використання відповідних технічних засобів [31]. Принцип прямоточності товаропотоку полягає у плануванні руху товарів за найкоротшим маршрутом та уникненні зустрічних потоків. Повне збереження характеристик товарів забезпечується реалізацією комплексу заходів, які створюють сприятливі умови зберігання товарів, використовують найефективніші методи укладання та сортування, дотримуються умов суміжності товарів на складі та термінів зберігання, організують відповідний контроль за зберіганням запасів.

Планування та організація технологічного процесу на складах торговельних підприємств можуть використовувати різні методи для досягнення ефективності та оптимального використання ресурсів. Методи

планування діяльності складу - це набір стратегій, підходів та інструментів, що використовуються для організації та управління процесами на складі з метою оптимізації запасів, підвищення ефективності та забезпечення високої якості обслуговування клієнтів. Кожен метод має свої особливості та використовується в різних ситуаціях залежно від потреб підприємства та специфіки бізнесу. Найпоширеніші методи, які використовуються в плануванні діяльності складу торговельних підприємств зображено на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Методи планування діяльності складу

Джерело: сформовано автором на основі [26].

Балансовий метод планування діяльності складу це підхід до управління запасами та оптимізації процесів на складі, який базується на збалансованому врахуванні потреб споживачів, обсягів виробництва та можливостей складу. Основна мета цього методу - забезпечити належний рівень запасів, який задовольняє попит споживачів і вимоги виробництва, мінімізуючи витрати на зберігання та уникнення надлишкових запасів.

Метод передбачає підготовку спеціального звіту(балансу),що відображає наявність ресурсів та потреби в них. Баланс складається з двох частин: перша частина відображає весь спектр витрат ресурсів за потребами, а друга-джерела

надходження цих ресурсів. Баланси складаються для різних типів ресурсів, таких як матеріальних, трудових, фінансових [10].

Підприємство може використовувати балансовий метод для розрахунку оптимальних рівнів запасів товарів на складі, враховуючи прогнози попиту і можливості постачальників. Наприклад, якщо попит на певний товар змінюється в залежності від сезонності, балансовий метод допоможе визначити оптимальні рівні запасів для кожного періоду [26].

Нормативний метод планування діяльності складу базується на використанні стандартів і норм, які визначають оптимальні обсяги запасів, потребу у просторі та ресурсах на складі. Цей метод планування вважають найточнішим, адже він ґрунтується на використанні технічно обґрунтованих норм і нормативів, що визначають ступінь економічної ефективності виробництва та обліку, норм витрат праці, фінансових і матеріальних ресурсів. Приклади застосування нормативного методу можуть включати встановлення стандартів для мінімальних та максимальних рівнів запасів для різних категорій товарів, визначення норм для розміщення товарів на складі залежно від їх характеристик та швидкості обороту, а також розрахунок оптимальних обсягів замовлень на основі попиту та інших факторів [30].

Метод розрахунково-аналітичного аналізу передбачає аналіз досягнутих значень базових фінансових показників та індикаторів їх зміни протягом планового періоду і розрахунок планових значень. При розрахунково-аналітичному методі аналізуються отримані значення базового фінансового показника та індикаторів його зміни за плановий період і розраховується планове значення показника. Цей метод фінансового планування широко використовується за відсутності техніко-економічних критеріїв і дозволяє проаналізувати та встановити динаміку і взаємозв'язки між показниками. Цей метод ґрунтується на експертних оцінках. Метод розрахунково-аналітичного аналізу складського планування базується на використанні аналітичних та обчислювальних моделей для оптимізації контролю запасів, розміщення продукції та складських операцій. Основними перевагами цього методу є

раціональне використання ресурсів, зниження витрат і оптимізація процесів на складі [40].

За допомогою спеціальних економіко-математичних моделей розробляється декілька варіантів плану, в яких найважливіші планові показники оптимізуються. Цей метод дає можливість знайти найбільш ефективні рішення, і з багатьох варіантів вибрати найоптимальніший. Економіко-математичні методи у плануванні діяльності складу використовують математичні моделі та інструменти для оптимізації рішень і забезпечення ефективного управління складом. Основна користь цього методу полягає у можливості точного аналізу великої кількості даних та врахування різних факторів, що впливають на діяльність складу, для прийняття оптимальних рішень [30].

Мережеве планування - це графічна форма представлення бізнес-змісту та часових рамок реалізації стратегічних планів, довгострокових комплексних проектів, планів, організацій та інших видів діяльності підприємства. Планування широко використовується для управління реалізацією проектів, раціонального використання ресурсів і координації взаємодії між керівниками проектів і виконавцями. Метод мережевого планування та управління використовується, наприклад, для планування складних інтегрованих проектів, таких як будівництво або реконструкція будь-якого об'єкта, проведення науково-дослідних робіт, розробка відомчих програм, підготовка та освоєння нових видів продукції, розробка родовищ корисних копалин, ремонт обладнання. Основна перевага цього методу полягає в тому, що він допомагає оптимізувати час і ресурси, оскільки можна точно визначити часові рамки і послідовність виконання окремих завдань [44].

Матричний метод у складському плануванні використовується для аналізу та моделювання різних аспектів управління складом. Основна перевага цього методу полягає в тому, що за допомогою матриці можна візуалізувати і систематизувати великі обсяги даних та їх взаємозв'язки. Так, метод матричного планування встановлює взаємозв'язки між виробничими

підрозділами та показниками. Для економічного аналізу та планування розроблено та використовується близько 40 різних матриць, найбільш відомими з яких є: метод SWOT-аналізу дозволяє проаналізувати сильні та слабкі сторони організації, можливості та загрози для організації і дає можливість сформулювати положення стратегічного планування розвитку; матриця BCG використовується для аналізу продуктового портфеля (планування видів продукції), можна планувати і розподіляти ресурси між окремими видами діяльності (видами продукції) [30].

Метод фінансового планування з нуля базується на тому, що кожен вид діяльності, який здійснюється в рамках певної функції або структурного підрозділу, повинен довести своє право на існування на початку поточного фінансового року, обґрунтувавши майбутню економічну ефективність виділених коштів. Основна перевага цього методу полягає в тому, що всі витрати і доходи можна проаналізувати в рамках бізнес-циклу, починаючи з нульового рівня. При плануванні та розробці нового складу метод фінансового планування з нульової точки можна використовувати для оцінки всіх витрат на будівництво, обладнання, робочу силу та інших витрат і порівняння їх з очікуваними доходами від експлуатації складу. Якщо планується впровадження нової системи управління складськими запасами, цей метод можна використовувати для оцінки витрат на впровадження системи, навчання персоналу та надання технічної підтримки. Плануючи реконструкцію або модернізацію існуючого складу, метод нульового фінансового планування можна використовувати для оцінки витрат на ці заходи, а також для оцінки потенційних вигод від поліпшення функціональності складу [35].

Метод крос-докінгу: Цей метод передбачає приймання товарів на складі і негайне відправлення їх безпосередньо на виробництво або до клієнтів, мінімізуючи час зберігання товарів на складі. Метод крос-докінгу дозволяє оптимізувати логістичні потоки та скорочувати відстані перевезення шляхом прямої доставки товарів безпосередньо до пунктів призначення. Зменшення часу зберігання та оптимізація логістичних потоків допомагають зменшити

витрати на утримання складських запасів та оптимізувати логістичні витрати. Для успішної реалізації методу крос-докінгу необхідне ефективне планування та координація між різними ланками постачання та логістичними партнерами [46].

Отже, процес складської торгівлі передбачає комерційні операції з оптової закупівлі та перепродажу товарів, при цьому складські операції базуються на складському технологічному процесі. Цей процес включає комплекс взаємопов'язаних операцій, таких як розвантаження, зберігання, відпуск та відвантаження товарів, ефективність яких досягається за рахунок оптимального використання площ, обладнання та персоналу. Принципи організації роботи складу включають регулярність, безперервність, ритмічність, пропорційність та наскрізний товарний потік. Розглянуто різноманітні методи планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств. Вони включають балансовий метод планування, нормативний метод планування, розрахунково-аналітичний метод планування, економіко-математичні методи у плануванні, мережевий метод планування, матричні методи у плануванні, метод розробки фінансового плану на нульовій основі та метод крос-докінгу. Кожен з цих методів спрямований на оптимізацію управління запасами, забезпечення ефективності та економії ресурсів на складі.

1.3 Приклади успішної практики щодо ефективного планування та організації складських технологічних процесів

Першим прикладом ефективного планування та організації складських процесів є підприємство Fozzy Group. Це одна з найбільших торгово-промислових груп в Україні, яка налічує понад 700 торгових точок по всій країні. Окрім торговельних мереж, до складу групи також входить виробництво продуктів харчування, банківський та ресторанний бізнеси. Торгівля продуктами і товарами для дому: супермаркети «Сільпо», делікатес-маркети

LeSilpo, оптові гіпермаркети Fozzy, магазини біля дому «Фора» та "маркети супер" Thrash!Траш!. У мережах FozzyGroup представлені товари під власними торговими марками «Премія», PremiyaSelect, «Повна чаша», EXTRA! та інші. У мережах «Сільпо», LeSilpo діє програма для постійних гостей «Власний Рахунок», яка разом із системою винагороди споживачів є ефективним дослідницьким і маркетинговим інструментом. Торгівля непродовольчими товарами: фармацевтичні супермаркети «Біла ромашка», персональна електроніка ringoo. Інші напрями бізнесу: логістичний оператор "УВК", розробник TemaBIT, мережа туристичних агенцій «Сільпо Вояж».

FozzyGroup впроваджує сучасні рішення в усіх сферах своєї діяльності. Логістика роздрібної мережі через власні розподільчі центри дозволяє своєчасно доставляти продукти харчування в магазини по всій Україні. Крім того, в Групі діє власна система управління якістю, яка забезпечує дотримання стандартів зберігання, транспортування та продажу товарів [52].

Склади Fozzy Group (розподільчий центр у с. Квітневому) займають загальну площу 90 000 кв. м. Тут зберігаються продовольчі та непродовольчі товари з тривалим терміном зберігання. На складі може зберігатися до 20 000 найменувань продукції. Центр також здійснює дистрибуцію товарів у мережу магазинів та ресторанів компанії. Зона предметів розкоші займає 6 000 кв. м. Саме в цій зоні Fozzy Group розпочала проект з автоматизації складу: компанія роботизувала 1 000 кв. м складу. Товари класу "люкс" через низьку оборотність відправляються в магазини одиничними партіями. Тому навантаження на робітників невелике. Крім того, продукція коштує дорого, через що ціна людської помилки також висока. Всього на 1000 кв.м. в тестовому режимі працює 31 робот (29 з них функціонують повністю, 2 в резерві) китайської компанії Geek +, серед клієнтів яких Nike і Decathlon. Кожен робот має вантажопідйомність 40 кг і швидкість 2 м/с. Коли рівень заряду акумулятора падає нижче регульованих 60%, він автоматично перезаряджається і повертається до роботи, коли досягає 70-80%. У цьому випадку робот може працювати 2 години на 10-хвилинній зарядці. Щоб уникнути нещасних випадків, робоча зона позначена на підлозі

QR-кодом. У разі необхідності лише уповноважені фахівці можуть увійти в зону роботизації, що може, наприклад, спричинити незаплановану зупинку робота [27].

У 2011 році розподільчий центр вже мав систему управління складом WMS і шукав можливості та технології для подальшого підвищення ефективності роботи розподільчого центру та покращення швидкості й точності процесу розміщення та комплектації товарів на складі. Експерти Системної групи запропонували впровадити в розподільчому центрі технологію голосового управління Vocollect Voice від Honeywell. Суть цієї технології полягає в тому, що WMS генерує завдання з комплектації та розміщення і надсилає їх співробітникам за допомогою чітких і послідовних голосових команд. Таким чином, руки працівника звільняються, а ймовірність неправильної інтерпретації або неправильного виконання завдань зводиться до мінімуму [9].

Щодня до розподільчого центру прибуває від 160 до 250 автомобілів, які розвантажують від 2 500 до 5 000 палет. Одна дерев'яшка (палета. – MINTRANS) повинна містити один артикул. Якщо постачальник возить товар збірними палетами, то розкласти за умовою «одна палета = один артикул» він повинен самостійно. Ось як це працює на складах. Комплектувальник сканує палету і отримує інструкції від системи, де її розмістити. Система вибирає комірку, найближчу до місця збирання. Це прискорює роботу. При отриманні кожної палети система фіксує термін придатності, зазначений на продукті. На наступному етапі (комплектування замовлення) система видає палету з найкоротшим терміном придатності [55].

Маршрут комплектувальника починається зі штабеля контейнерів. Палети складаються "ялинкою". Строго в ряд, а не штабелями. Так безпечніше і швидше. Працівник ставить два піддони на електровізок, бере пломбу і передає в систему номер замовлення, яке потрібно відкомплектувати. Система веде працівника за маршрутом від полиці до полиці. Коли працівник підходить до комірки, він/вона називає код підтвердження, який прикріплений до того ж

місця. Якщо комірка правильна, працівник отримує інструкції від системи, як вибрати товар. Наприклад, дві упаковки води. Коди підтвердження генеруються випадковим чином і періодично змінюються. У багатьох процесах РЦ люди та штучний інтелект перевіряють один одного, щоб запобігти помилкам.

Система знає правила формування палет. Тому комплектація починається з алкоголю, консервів, бакалії, соків, кондитерських виробів, а потім дрібний. Один з найбільших викликів для стажерів - навчитися правильно та ефективно збирати палети. Багато хто має з цим труднощі на перших порах. Палети, на яких товари укладені нестабільно, називаються хиткими. Нещодавно на складі з'явилася нова секція. На відміну від інших, вона відбирає поштучно, а не по коробках. Наразі так збирають замовлення для невеликих магазинів. Однак у майбутньому вона буде працювати і з замовленнями з торгових точок. Після того, як комплектувальник зібрав замовлення, система відправляє його в певний док для відвантаження. Працівник на місці називає код перевірки лінії та залишає палету. Кінцевий термін збірки- одна година до відправлення [55].

Другим прикладом ефективного планування та організації складських технологічних процесів можна зазначити компанію Amazon. Amazon.com був одним з перших онлайн-сервісів, який зосередився на продажу справжніх споживчих товарів, і є найбільшою у світі компанією з продажу товарів і послуг через інтернет. Компанія присутня на ринках електронної комерції по всьому світу; станом на 2019 рік Amazon має окремі роздрібні сайти в США, Великобританії, Ірландії, Франції, Канаді, Німеччині, Італії, Іспанії, Нідерландах, Австралії, Бразилії, Японії, Китаї, Індії та Мексиці [16].

У 2018 році бренд Amazon.com став найдорожчим у світі, оцінений у 150 мільярдів доларів США; у 2019 році компанія обігнала Microsoft і стала найдорожчою компанією у світі, оціненою у 797 мільярдів доларів США станом на 7 січня 2019 року. За доходами та ринковою капіталізацією це найбільший у світі ринок електронної комерції, постачальник асистентів штучного інтелекту та платформа хмарних обчислень. Це другий за величиною

роботодавець у США та одна з найдорожчих компаній у світі. Amazon є другою найбільшою технологічною компанією за доходами [4].

Веб-сайт Amazon.com пропонує такі медіа, як книги, DVD, музичні компакт-диски, відеокасети та програмне забезпечення, одяг, дитячі товари, побутову електроніку, косметику, делікатеси, продукти харчування, товари для здоров'я та особистої гігієни, наукові матеріали, посуд, ювелірні вироби, годинники, товари для газону та саду, музичні інструменти, спортивний інвентар, інструменти, автомобільні товари, іграшки та ігри [16]. Amazon широко використовує сучасні роботизовані системи, різноманітні складські стелажі, розумні датчики та автоматизовані конвеєрні стрічки для забезпечення швидкої та точної обробки товарів. Ці технології дозволяють компанії автоматизувати процеси і зменшити кількість ручної роботи, що сприяє підвищенню продуктивності та ефективності. Технології управління складом Amazon: роботи, комп'ютерна маршрутизація та конвеєрні стрічки. З моменту прибуття доставки до фулфілмент-центру всі пакунки відправляються до роботів, які переміщують товари по складу. Роботи рухаються по поверхах, конвеєрних стрічках і ліфтах відповідно до заздалегідь визначених маршрутів. Кожен робот може переходити лише від одного QR-коду до іншого. Це дозволяє визначити точне місцезнаходження робота і координувати його переміщення [41].

Amazon має децентралізовану мережу центрів обробки замовлень, де кожне замовлення надсилається до найближчого центру з відповідним товаром. Комп'ютеризована система маршрутизації відіграє ключову роль у визначенні оптимального маршруту доставки. Кожне замовлення відстежується на основі його місцезнаходження та місцезнаходження клієнта, щоб забезпечити ефективну доставку. Для переміщення товарів зі станції відбору до зони пакування використовується конвеєрна стрічка. Контейнери з товарами рухаються вздовж стрічки і направляються в окремі або кілька пакувальних зон, залежно від необхідності об'єднати замовлення. Насправді, деякі фулфілмент-центри Amazon мають до 11 миль (18 км) конвеєрних стрічок [41].

Третім прикладом ефективного планування та організації складських технологічних процесів можна зазначити компанію ТОВ «АТБ-Маркет». ТОВ "АТБ-маркет", що входить до складу Корпорації "АТБ", є найбільшою торговельною мережею в Україні, яка розвивається найбільш динамічно. Мережа "АТБ" була заснована в 1993 році як єдине підприємство, що складалося з шести продуктових магазинів у м. Дніпро. 1998 року компанія отримала назву "АТБ-маркет" за аббревіатурою "АгроТехБізнес". За останні 25 років компанія перетворилася на найбільшу роздрібну мережу національного масштабу. Вона продовжує демонструвати високі темпи зростання. Науково обґрунтований підхід компанії до розробки маркетингової стратегії, логістики, контролю якості продуктів харчування та обслуговування клієнтів дозволив їй зайняти лідируючі позиції в українській роздрібній торгівлі як за кількістю клієнтів, так і за обсягами продажів та податковими витратами [38].

Складська логістика складається з 10 логістичних центрів, вісім з яких є власними, а два - орендованими. Три власні розподільчі центри знаходяться у Дніпропетровській області, по два - у Київській та Харківській областях. Розподільчий центр у Харкові компанія орендує. Також є по одному в Одесі, Львові та Херсоні. Загальна площа цих розподільчих центрів становить понад 200 000 кв. м. Середньодобовий вантажопотік перевищує 8 000 тонн, а пікові показники сягають 10 000-11 000 тонн. "АТБ" дотримується класичного підходу дисконтної торгівлі та цінового лідерства у своїх основних товарних групах. Тому компанія оптимізує витрати по всьому ланцюжку поставок. Майже всі ритейлери, включаючи компанію, визначили логістику як другу за важливістю статтю витрат, включаючи складські, транспортні та інформаційні витрати [7].

Основним програмним продуктом, який використовує "АТБ", є WMS-система Manhattan, яка, згідно з класифікацією WMS-систем, є чимось на кшталт умовного Bentley в автомобільному світі. За наявною інформацією, лише дві компанії в Україні використовують цю технологію. Компанія була змушена обрати цю дорогу і складну систему через великий обсяг роботи, велику

кількість транзакцій і необхідність частково централізованого, а частково децентралізованого управління системою. На складі також функціонує низка інформаційних систем, включаючи систему управління двором і систему TMS для управління постачанням і розподілом транспорту.

Проекти з підвищення продуктивності праці та автоматизації реалізуються вже кілька років. Звичайно, вони ще далекі від роботизації складів. Це пов'язано з тим, що рівень оплати праці складського персоналу в Україні все ще відносно низький, а капітальні інвестиції на придбання роботизованого обладнання відносно високі. Однак, враховуючи тенденцію до підвищення заробітної плати та зниження вартості обладнання, вся цивілізована торгівля та логістика рухається в напрямку автоматизації. Компанія не є винятком, але долучається до цього процесу раціонально, поступово та на основі бізнес-кейсу [7].

Майбутня стратегія розвитку спрямована на створення комплексних продуктів для підвищення продуктивності праці, поступової заміни персоналу програмним і технічним забезпеченням, зручності, комфорту постачальників і більш ефективної роботи всього ланцюга поставок. Компанія не має наміру орендувати складські приміщення в короткостроковій або середньостроковій перспективі. Однак найближчим часом планує вийти на ринок з пропозицією запропонувати комплексну послугу 3PL-оператора. В рамках цього проекту постачальники матимуть можливість доставляти товари до найближчого розподільчого центру "АТБ", де "АТБ" буде займатися складською логістикою та доставляти товари через власну систему дистрибуції. Це має працювати за схемою win-win і, безумовно, дешевше та зручніше для постачальників, ніж власна логістика. Для компаній це також вигідно з точки зору використання виробничих потужностей та циклічності логістичного процесу [7].

В даному пункті було розглянуто приклади успішної практики ефективного планування та організації складських процесів таких компаній як: «Fozzy Group», «Amazon» та ТОВ «АТБ-маркет».

Отже, склад - це будівля (споруда), обладнана різними засобами і внутрішніми транспортними системами, яка служить для приймання, розміщення, зберігання, підготовки до споживання і видачі матеріальних цінностей споживачам. Класифікації складів допомагають організувати та керувати логістичними потоками. Логістичні процеси на складах включають розвантаження, приймання, розміщення та відвантаження товарів. Адресна система зберігання та внутрішньо-складське транспортування є ключовими компонентами оптимізації цих процесів. Процес складської торгівлі включає операції з оптової закупівлі та перепродажу товарів, базуючись на складському технологічному процесі. Це включає розвантаження, зберігання, відпуск та відвантаження товарів, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів. Організація роботи складу ґрунтується на принципах регулярності, безперервності та пропорційності. Розглянуті методи планування і організації технологічного процесу націлені на оптимізацію управління запасами та ефективне використання ресурсів. Також було розглянуто приклади успішної практики ефективного планування та організації складських процесів на прикладі українських та іноземної компаній: «Fozzy Group», «Amazon» та ТОВ «АТБ-маркет».

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДІ ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

2.1 Загальна характеристика економічної діяльності ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

У 2003 році Олександр і Галина Гереги, які дотримувалися сімейних і національних цінностей, заснували ТОВ «Епіцентр К». Їхній бізнес починався з маленького магазину керамічної плитки на 25 кв. м на вулиці Петра Запорожця в столиці України. У 1997 році вони вирішили створити перший в країні будівельний гіпермаркет, натхненні французькою мережею Castorama, з якою Олександр Герега ознайомився під час поїздки до Польщі. 6 грудня 2003 року на вулиці Братиславській, 11 у Києві було відкрито перший в Україні будівельний гіпермаркет «Епіцентр» [28].

Назва магазину була запропонована одним з продавців, але засновники компанії хотіли, щоб вона містила дев'ять букв, оскільки вважали цифру «9» щасливою для себе. У Галини Гереги день народження 9 серпня, у Олександра – 27-го, а $2 + 7 = 9$. Дев'ять букв було і в назві мережі Castorama. Тому до назви вирішили додати букву «К», що означало «команда». Так і з'явився Епіцентр К. Після відкриття перших трьох торгових об'єктів у Києві, компанія почала розширювати свою присутність в регіонах. Першим Епіцентром за межами столиці став магазин у Львові, потім в Полтаві. За ними – інші міста-мільйонники – Дніпро, Харків, Одеса та Донецьк. Зараз торговельні об'єкти компанії працюють в 35 населених пунктах України. Найбільше – в Києві (7), а також Львові, Одесі та Харкові (по 3) [28].

Мережа Епіцентр наразі має 68 торгових центрів, до яких належать 10 об'єктів під брендом «Нова лінія». Загалом вони займають 1,5 млн кв. м торгової площі. Це дорівнює площі 1650 футбольних полів. Найбільший торговий центр компанії знаходиться на вулиці Полярній 20 Д у Києві (105 000 кв. м), а найменший – у місті Шепетівка Хмельницької області (3500 кв. м).

Спочатку стратегія розвитку компанії полягала в тому, щоб відкривати магазини поруч із великими гіпермаркетами, наприклад Metro або Ашан. Таким чином, вони могли розраховувати на те, що відвідувачі продуктових магазинів також зайдуть до господарського торгового центру і навпаки. Спершу магазини Епіцентр працювали за звичайним для будівельних гіпермаркетів принципом DIY (від англ. Do It Yourself – зроби сам), але з часом, коли асортимент розширювався, ритейлер перетворився на мережу торгових центрів, де покупець може знайти все необхідне непродуктивне споживання та скористатися зручними сервісами.

Щоб наблизити свої товари та послуги до жителів віддалених міст та селищ України, «Епіцентр К» розробив та успішно реалізує стратегію будівництва торговельних центрів оптимального формату - площею 4-6 тис. кв. м, що відкриваються у районних центрах і містах обласного підпорядкування. Кожне нове будівництво та відкриття ТЦ у великих та малих містах України стає позитивним поштовхом для розвитку громад, які за рахунок відрахувань отримують ресурс на розвиток територій.

За час свого існування "Епіцентр К" якісно трансформувався з будівельного бізнесу в будівельно-господарський гіпермаркет і став потужною мережею торговельних центрів. Компанія створила унікальний формат, який не має аналогів у світі: торгові зали торговельних центрів "Епіцентр К" розвинені у форматі shop-in-shop; у 2017 році відкрився перший магазин "Інтерспорт" поза межами мережі "Епіцентр К"; у 2020р., деякі з магазинів формату shop-in-shop, такі як "Галерея ДЕКО" та "Е.РІС", були відкриті в інших торговельних центрах за межами мережі "Епіцентр К". "Епіцентр К" створив унікальну модель, яку Джон Герберт, генеральний секретар Європейської асоціації роздрібної торгівлі DIY, називає "унікальним глобальним форматом"». Сьогодні у мережі «Епіцентр К» клієнти можуть придбати широкий асортимент товарів, відвідати ресторани та розважити дітей [28]. Місія, цілі та стратегія підприємства зазначені в таблиці 2.1.

ТОВ «Епіцентр К» є товариством з обмеженою відповідальністю, що означає, що власники компанії не несуть відповідальності за її зобов'язаннями і несуть ризик втрати лише в межах своїх внесків. ТОВ «Епіцентр К» є юридичною особою, яка має самостійний баланс, рахунки в банках, печатку, бланки, логотип та інші атрибути, що підтверджують її правосуб'єктність. Компанія зареєстрована за адресою: Україна, 04128, місто Київ, вулиця Берковецька, будинок бк. Код ЄДРПОУ компанії – 32490244 [20].

Таблиця 2.1

Сталий розвиток компанії ТОВ «Епіцентр К»

Організаційна культура	Значення для компанії
Місія компанії	створення комфортного життя для українців, надання їм широкого вибору товарів та послуг, які відповідають їхнім потребам та бажанням.
Цілі компанії	забезпечення лідерства на ринку ритейлу, підвищення якості обслуговування клієнтів, розвиток власного виробництва та логістики, впровадження інноваційних технологій та екологічних стандартів, підтримка соціальної відповідальності та патріотизму.
Стратегія компанії	розширення мережі торговельних центрів оптимального формату, збільшення асортименту товарів та послуг, підвищення ефективності внутрішніх процесів, залучення та розвиток персоналу, зміцнення партнерських відносин з постачальниками та споживачами, аналіз ринку, конкурентоспроможності та ризиків.

Джерело: створено автором на основі [28; 34].

Директором компанії є Михайлишин Петро Йосипович. Гіпермаркет не є юридичною особою, оподатковується та підлягає сплаті внесків до пенсійного фонду, підлягає соціальному страхуванню у зв'язку з нарахуванням та виплатою заробітної плати працівникам гіпермаркету та оподатковується відповідальним податковим органом [43]. Конкурентами ТОВ «Епіцентр К» є: Львівське ТОВ«ЕРГО НПП», компанія «Handelsund Bauhaus» OLDI», супермаркет «Тако», торгова група «Майстри», торгова мережа «Ганза-Україна», компанія Metro Cash&Carry, національна мережа зберігання «Буд Макс», торгова компанія українського будівельного складу «21 століття».

Серед конкурентів на нашу думку є також найбільші ритейлери України Fozzy Group, Rozetka, Comfy, Eva та Varus. Ці компанії конкурують між собою за увагу споживачів, пропонуючи різноманітність товарів, зручність покупок і конкурентні ціни. Вони активно використовують маркетингові стратегії, технологічні інновації та розвиток онлайн-присутності, щоб залучати та утримувати клієнтів.

Група компаній «Епіцентр» в березні 2024 року відкрила невеликі магазини в новому форматі – Express. У магазинах представлені продукти харчування, побутова хімія, дитячі товари, канцелярія, зоотовари та декор, свідчить офіційне відео на YouTube-каналі ритейлера. Також в Express можна взяти каву з собою. Чого немає – так це типових для великого «Епіцентру» будівельних матеріалів. На нашу думку даний формат магазинів є конкурентами для магазинів «Аврора» та «АТБ». Адже дані магазини розміщені в житлових комплексах та в спальних районах міст, що дуже зручно. В Епіцентр – Express є товари поширеного вжитку, що дуже зручно. Щодо цін, в Express будуть на початку ціни трохи нижчі ніж у великих гіпермаркетах, але постійно будуть знижки для заохочення споживачів, наприклад «ціна тижня». В Аврорі на порядок ціна нижча, але може бути гірша якість. На нашу думку, клієнти будуть відвідувати всі зазначені магазини, все залежить від вподобань, місцезнаходження споживачів та фінансових спроможностей [23].

Як зазначила Ірина Шинкаренко, заступниця голови ТОВ «Епіцентр К» у сфері комунікацій, реклами, маркетингу та ЗМІ: «Епіцентр співпрацює з понад 2500 вітчизняними постачальниками. Це і надихнуло нас на створення масштабного проекту UA Epicentr Awards, мета якого — ознайомити споживачів з українськими виробниками, їхніми досягненнями і незламністю у воєнний час, надихнути на підтримку вітчизняних брендів. Незважаючи на регулярні обстріли Харкова і Одеси, безупинно працюють компанії з виробництва плитки та електротехніки Golden Tile та «Одескабель». Цінуючи професіоналізм працівників, їхню рішучість, незламність і патріотизм у кризових умовах війни, продовжують працювати після обстрілів та болючих

втрата виробник сантехніки «Аква Родос» та виробник спортивних товарів «Інтер Вайт». Компанія «Фомальгаут-Полімін» має багаторічну історію співпраці з Епіцентром. А співпраця компанії «Епіцентр К» і «Вентиляційних систем» не має аналогів навіть на рівні міжнародних компаній» [15].

Основним нормативним документом, який регламентує діяльність ТОВ «Епіцентр К», є її статут, який визначає мету, предмет, сферу діяльності, органи управління, права та обов'язки учасників, порядок прийняття рішень, розподіл прибутків та збитків, порядок реорганізації та ліквідації компанії та інші питання. Крім того, діяльність компанії регулюється законодавством України, зокрема Законом України «Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю», Господарським кодексом України, Цивільним кодексом України, Податковим кодексом України, Законом України «Про захист прав споживачів» та іншими нормативно-правовими актами [11;33;36;37;45].

7 березня 2023 року на аукціоні Фонду держмайна було приватизовано майновий комплекс ДП «Укроборонресурси», який Епіцентр купив за майже 211 млн, він також включає дві земельні ділянки площею 18,28 га (в Києві на Саперно-Слобідському проїзді, 3 і в Стрию на вул. Сколівській, 14) [14].

За даними бухгалтерської звітності за 2020 рік, сума активів компанії становила 44,5 млрд грн, що на 20,69% більше, ніж у 2019 році (рис.2.1) [43].

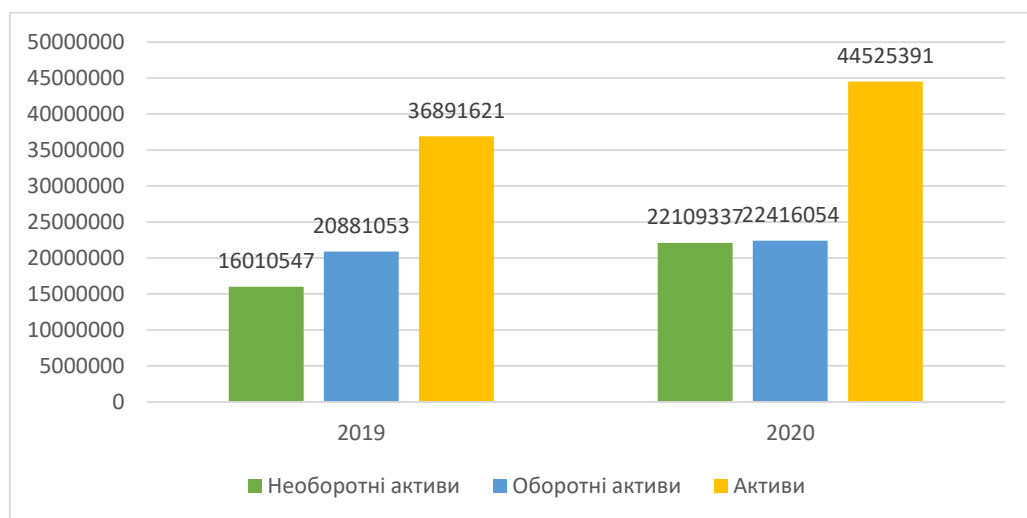


Рис. 2.1. Динаміка активів «ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» у 2019–2020 рр., тис.грн.
Джерело: сформовано автором на основі [43].

Цей ріст свідчить про значний обсяг ресурсів та власності, що перебувають у власності компанії. Причинами такого зростання можуть бути успішні інвестиційні проекти, активний розвиток бізнесу, позитивна динаміка ринкових умов або ефективне управління фінансовими ресурсами підприємства. Збільшення активів може також вказувати на розширення виробничих потужностей, нові інвестиційні можливості або успішні стратегічні рішення компанії. В цілому, підвищення суми активів є позитивним сигналом і може свідчити про стабільність та успішність фінансової діяльності підприємства протягом звітного періоду [43].

Також варто проаналізувати горизонтальну структуру активів ТОВ «Епіцентр-К» (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

**Горизонтальний аналіз активів ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» у 2019-2020 рр.,
тис. грн.**

Показник	2019	2020	Абс. приріст, +,-	Відн. приріст, %
Незавершені капітальні інвестиції	1 869 460	3 692 156	1 822 696	97,5
Основні засоби	12 304 648	15 231 712	2 927 064	23,79
інші фінансові інвестиції	1 755 267	3 129 633	1 374 366	78,3
Необоротні активи	16 010 547	22 109 337	6 098 790	38,09
Запаси	13 885 925	15 389 033	1 503 108	10,83
Інша поточна дебіторська заборгованість	4 381 455	3 859 491	-521 964	-11,91
Оборотні активи	20 881 053	22 416 054	1 535 001	7,35
Активи	36 891 621	44 525 391	7 633 770	20,69

Джерело: сформовано автором на основі [43].

Збільшення суми балансу зумовлене зростанням як оборотних (+7,35%), так і необоротних активів (+38,09%) свідчить про активність та розширення

підприємства, а також його бажання забезпечити сталість і зростання в майбутньому [43].

У межах аналізу фінансового стану ТОВ «Епіцентр-К» також варто розглянути динаміку його джерел фінансування (рис.2.2).

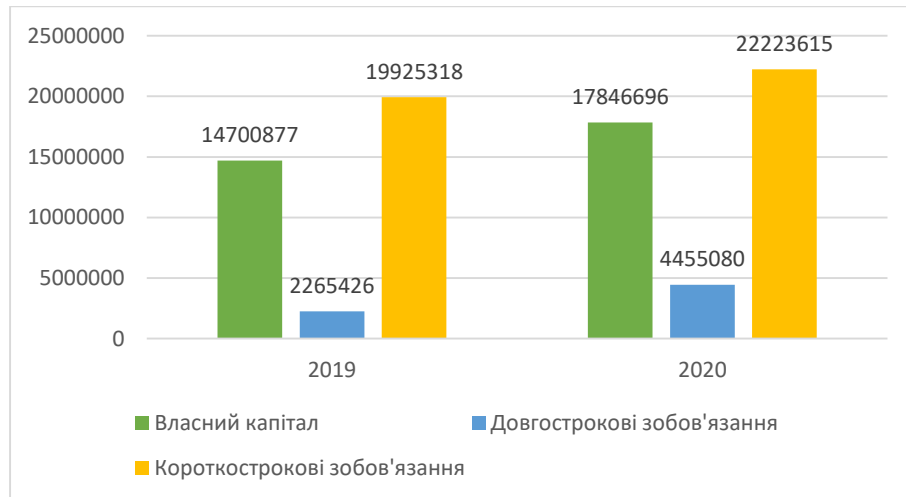


Рис 2.2. Динаміка джерел фінансування ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» у 2019-2020 рр., тис. грн.

Джерело: сформовано автором на основі [43].

Дані на графіку показують збільшення суми наявних джерел фінансування для залучення активів, яке зумовлене зростанням власного капіталу (+21,4%), короткострокових (+11,54%) і довгострокових зобов'язань (+96,66%), свідчить про позитивні зміни у структурі фінансування підприємства ТОВ "Епіцентр К" протягом звітної періоду (з 2019 по 2020 рік). Загальною тенденцією є збільшення доступних фінансових ресурсів для підтримки активів підприємства. Це може бути сприятливим сигналом для інвесторів та партнерів, оскільки підприємство має більше можливостей для розвитку, здійснення нових проектів та вирішення поточних фінансових завдань. Фінансові інвестиції компанії включають депозити в банках, цінні папери, корпоративні права тощо. Незавершені капітальні інвестиції компанії відображають витрати на будівництво, реконструкцію та модернізацію об'єктів [43].

На рис. 2.3 зображено динаміку фінансового результату, де відмічено збільшення чистого доходу від реалізації товарів та послуг на 14,56%, яке свідчить про успішність діяльності ТОВ "Епіцентр К" у динамічному бізнес-середовищі. Це позитивний сигнал, оскільки підприємство зуміло ефективно пристосуватися до змін у ринкових умовах і забезпечити зростання свого обсягу реалізації.

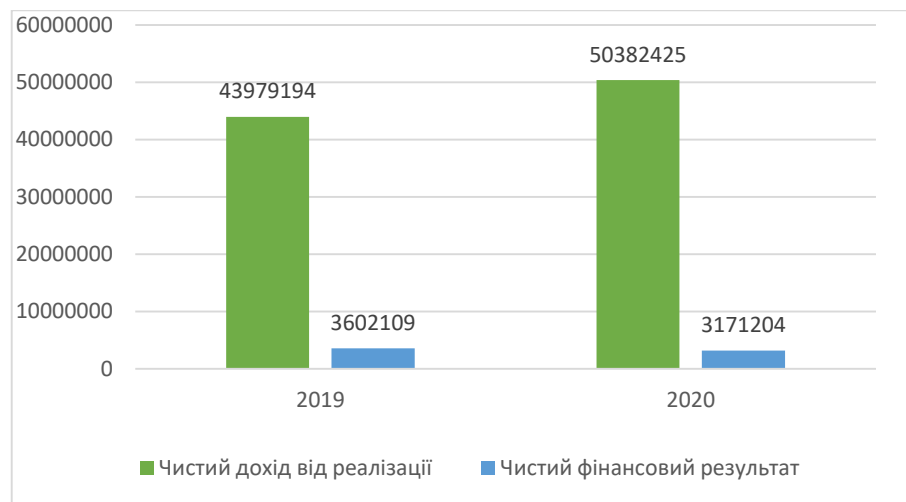


Рис. 2.3. Динаміка фінансових результатів ТОВ «ЕПЦЕНТР К» у 2019-2020 рр., тис. грн.

Джерело: сформовано автором на основі [43].

Також важливо відзначити, що наявність позитивного чистого прибутку (3171 204 тис. грн у 2020 році) свідчить про стійкість фінансового стану компанії та її здатність генерувати прибуток. Це може бути результатом ефективного управління ресурсами, реалізації стратегій оптимізації витрат, та успішної маркетингової політики. Загалом, такі позитивні показники можуть бути ознакою продуманої бізнес-моделі, конкурентоспроможності на ринку, а також високої ефективності управління. Успішна фінансова діяльність вказує на те, що підприємство має потенціал для подальшого розвитку та збереження стійкості у конкурентному середовищі [43].

За результатами дослідження фінансової ситуації ТОВ «Епіцентр-К» можна зробити висновок, що компанія має стабільну фінансову позицію,

оскільки вона формує оптимальну структуру капіталу та ефективно управляє своїми основними засобами, грошовими потоками та прибутками, щоб забезпечити свою ліквідність та можливість самофінансування.

Отже, ТОВ "Епіцентр К" - це підприємство, яке спеціалізується на роздрібній торгівлі будівельними матеріалами та товарами для дому. Засноване з метою задоволення побутових і будівельних потреб споживачів, воно пропонує широкий асортимент продукції, включаючи будівельні матеріали, інструменти, сантехніку, товари для оздоблення та інші пов'язані товари. Підприємство має велику мережу роздрібних магазинів, розташованих у різних регіонах, що сприяє зручності доступу до товарів для клієнтів. "Епіцентр К" відомий своєю високою якістю обслуговування та широкими можливостями вибору для будівельних та домашніх проектів. Використовуючи сучасні технології та професійний підхід до бізнесу, підприємство стрімко розвивається і займає лідируючі позиції на ринку будівельних матеріалів. Спостерігається посилення господарського потенціалу, на що вказує збільшення суми активів на 20,69%. Тобто у підприємства збільшується обсяг наявного у розпорядженні майна. Той факт, що активи зростають більш швидко, ніж дохід від продажу товарів і послуг, вказує на необхідність пошуку резервів оптимізації поточної структури активів. Компанія має достатньо майна, аби підтримувати діяльність всіх гіпермаркетів та відкривати нові.

2.2 Діагностика системи управління логістичною діяльністю ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

«Епіцентр» — це омніканальна екосистема, яка включає в себе торговельні мережі «Епіцентр» та «Нова лінія», мережу мультибрендових спортивних магазинів «Інтерспорт-Україна», агрохолдинг «Епіцентр Агро», заводи з виробництва плитки керамічної Epicenter Ceramic Corporation, виробництво з деревообробки - ЦБМ «Осмолода» та логістичні потужності. Це

група компаній, яка надає своїм клієнтам широкий вибір товарів та послуг для дому, ремонту, саду, спорту та інших сфер життя [28; 34].

Структура підприємства Епіцентр К є досить складною і різноманітною. За даними веб-сайту компанії, до групи компаній Епіцентр К входять такі підрозділи: (рис.2.1).

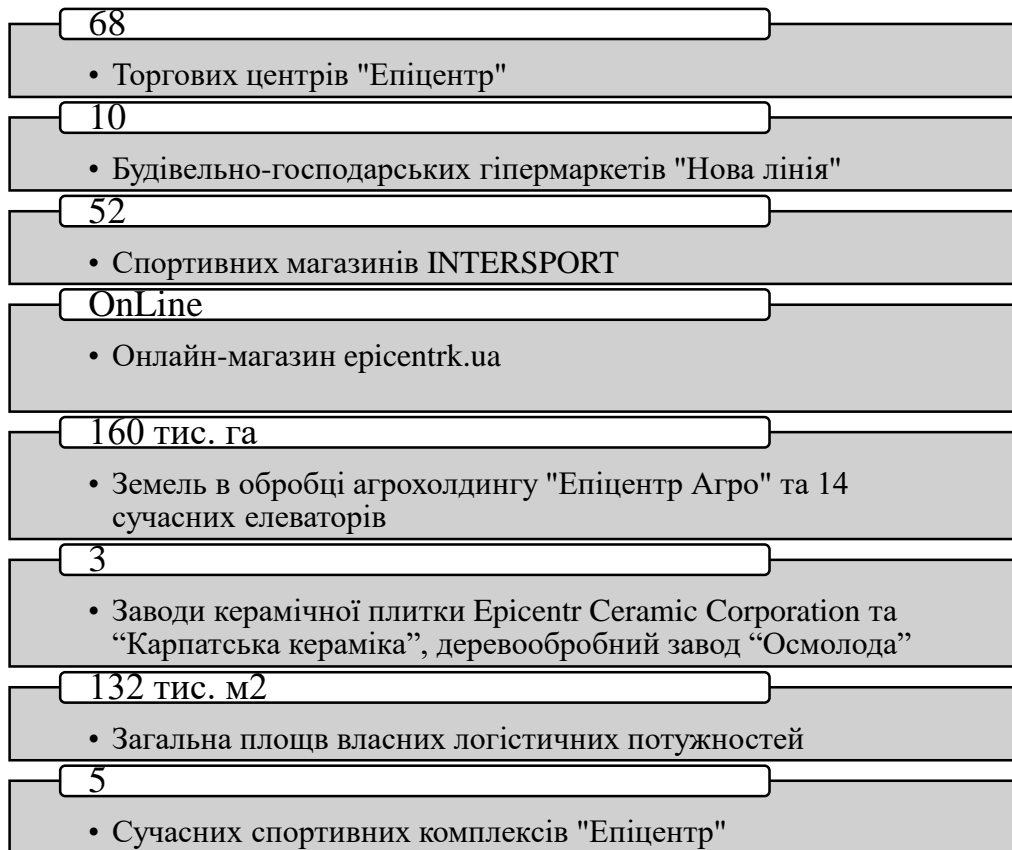


Рис.2.1 Структура ТОВ «Епіцентр К»

Джерело: сформовано автором на основі [28]

Виробнича діяльність підприємства Епіцентр К є одним з напрямків його бізнесу. До групи компаній Епіцентр К входять такі виробничі потужності, а саме: заводи з виробництва керамічної плитки та керамограніту Epicentr Ceramic Corporation, виробництво з деревообробки - ЦБМ «Осмолода», заводи з виробництва торговельного обладнання та фармацевтичної продукції.

Заводи з виробництва керамічної плитки та керамограніту Epicentr Ceramic Corporation, які розташовані в Київській та Івано-Франківській областях. Загальні потужності заводів становлять 12-15 млн м2 плитки на рік.

60% продукції експортується на зовнішні ринки. Виробництво з деревообробки - ЦБМ «Осмолода», яке знаходиться в м. Калуш Івано-Франківської області. Воно є одним з найбільших підприємств регіону – компанія переробляє до 10 тис куб. м деревини на місяць. Крім того, компанія має розгалужену логістичну систему, яка забезпечує поставки товарів у торговельні центри мережі та онлайн-замовлення клієнтів. До логістичних потужностей компанії належать логістичний центр «Калинівка», фулфілмент центри в м. Києві [28].

Логістичний центр «Калинівка», площею 100 тис. кв. м, який централізовано забезпечує 75% поставок товарів у торговельні центри мережі. На території логістичного центру розміщено митний термінал, який надає повний комплекс послуг для митного оформлення товарів і транспортних засобів. Фулфілмент центри на вул. Полярній у Києві (14 тис. кв. м) та «Віскозна» (30 тис. кв. м), які обробляють замовлення online клієнтів з високою точністю і швидкістю. На об'єктах використовується сучасна автоматизована система управління і конвеєрна технологія обробки вантажів.

Торговельний центр «Епіцентр К» № 6 м. Київ знаходиться за адресою: вул. Берковецька 6-В. Він працює щодня з 7:30 до 22:00. Торговельний центр має загальну площу 73 080 кв. м [28].

Структура управління компанією базується на принципі лінійно-функціональної організації. Це означає, що кожен відділ має керівника, який відповідає за виконання певної функції і підпорядковується вищому керівнику. Вищим органом управління є рада директорів, яка формулює стратегію розвитку компанії та контролює її виконання. До складу ради входять засновники компанії Олександр і Галина Гелег та інші топ-менеджери. Керівний склад ТЦ К-6 м. Києва зображено на рис.1.2. Середній рівень складається з регіональних директорів, директорів торговельних центрів, заступників директорів, комерційних директорів та інших керівників, які забезпечують оперативне управління та контроль за діяльністю підприємства. Нижній рівень включає працівників торговельних відділів, складів, логістики, обслуговування, маркетингу, фінансів, бухгалтерії, юридичної служби та інших

служб, які виконують практичні завдання та функції підприємства [28]. Про інших працівників компанії відомо тільки про відділ ДЕКО. Тому в рис.1.2 зазначено розгалуження від певних осіб.

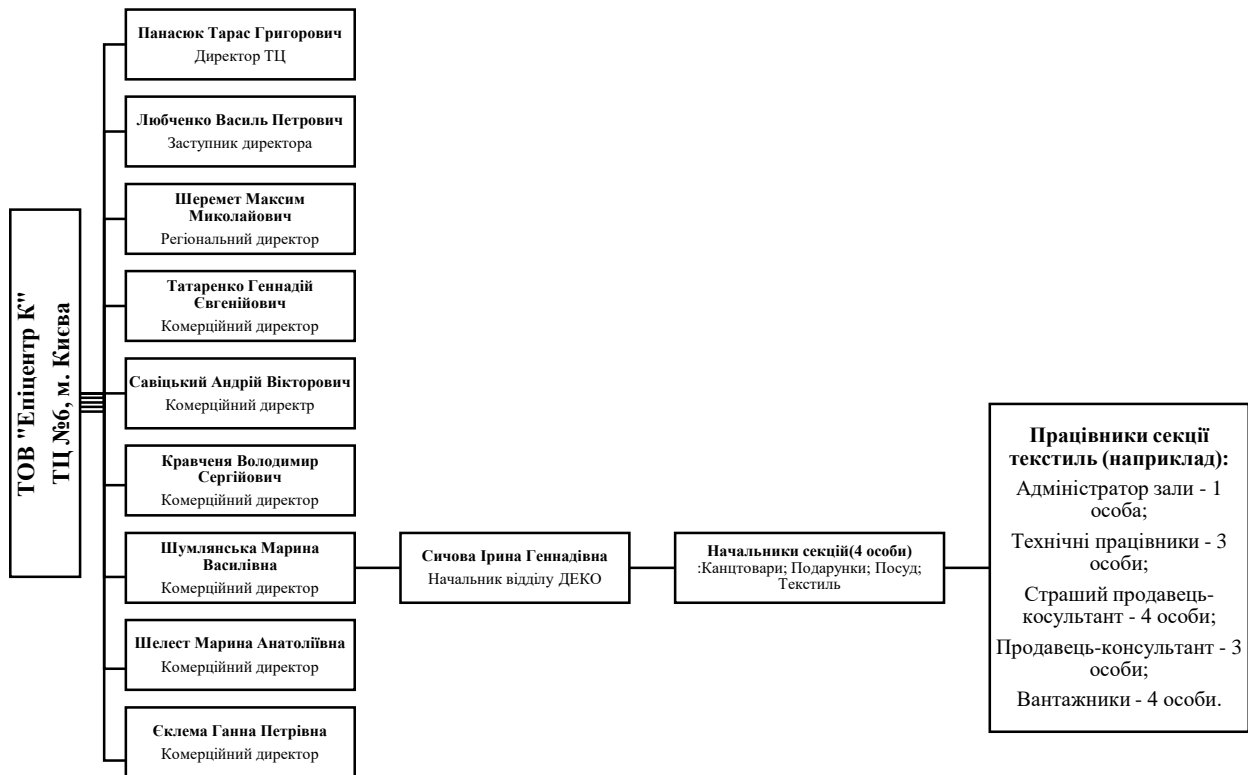


Рис.2.2 Керівний склад ТЦ К-6 м. Києва

Джерело: створено автором на основі [28]

Організаційна структура підприємства - це схема, що відображає поділ підприємства на структурні підрозділи, їх підпорядкованість, взаємодію та розподіл функцій між ними. ТОВ "Епіцентр № 6" у м. Києві поділений на 14 торгових відділів, кожен з яких спеціалізується на певному виді товару або послуги. Кожен відділ має керівника, який відповідає за роботу магазину, задоволення потреб клієнтів, мотивацію персоналу та взаємодію з партнерами. ТОВ «Епіцентр К» ТЦ №6 має 37 підрозділ, які відображені в таблиці в Додатку Б.

Діяльність групи компаній «Епіцентр К» забезпечується розгалуженою системою логістики. Логістичний центр «Калинівка» площею 100 тис. м² централізовано забезпечує 75% постачання товарів у торгові центри мережі. Митний термінал розташований на території логістичного центру і надає комплексні послуги з митного оформлення товарів і транспортних засобів. У 2019 році компанія відкрила потужний фулфілмент-центр «Віскозна» загальною площею 30 000 м², який з високою точністю та швидкістю здійснює моніторинг онлайн-клієнтів, збільшивши тим самим власні потужності.[9]. Сьогодні ТОВ «Епіцентр К» працює з більш ніж 3500 різними постачальниками, які постачають в мережу торгових центрів близько 200 тис. найменувань товарів. ТОВ «Епіцентр К» завжди відкритий до співпраці з партнерами з метою розширення асортименту якісних товарів вітчизняного та зарубіжного виробництва та забезпечення професійної системи обслуговування покупців [13].

Основні напрями постачальницької діяльності ТОВ «Епіцентр К»: створення постійного потоку матеріалів, що забезпечує належну роботу гіпермаркету; підтримання оптимального рівня запасів на складі; робота з надійними та перевіреними постачальниками, підтримка довгострокових партнерських відносин; сприяння підвищенню якості матеріально-технічних ресурсів [9].

Логістична діяльність ТОВ "Епіцентр К" складається з чотирьох етапів: замовлення, закупівля, транспортування та зберігання (табл. 3.1). Виходячи зі схеми етапів логістично-постачальницької діяльності, на деяких етапах можна визначити шляхи зниження витрат на цю діяльність. Наприклад, для оптимізації витрат діяльності з постачання на етапі зберігання матеріалів ТОВ "Епіцентр К" може скоротити час, що витрачається на приймання товарів на склад, або впровадити ІТ-технології для управління товарами на складі. Зменшення витрат на діяльність ланцюга поставок на етапі транспортування можна досягти шляхом створення оптимальних маршрутів для перевезення товарів або шляхом оптимізації кількості та типу транспортних засобів [9;13].

Етапи логістично-постачальницької діяльності ТОВ «Епіцентр К»

№ п/п	Назва етапу	Процеси, які його характеризують
1.	Замовлення	Пошук постачальників Аналіз надійності постачальників Інформаційна підтримка постачальників Переговори з потенційними постачальниками
2.	Закупівля	Закупівля Митне оформлення Страхування Пакування Підготовка товару до розвантаження
3.	Транспортування	Навантаження Внутрішнє транспортування Перевантаження
4.	Зберігання	Складування Утримання складських площ Підтримка потрібних умов на складі для зберігання товарів

Джерело: сформовано автором на основі [9; 13]

Логістичні процеси на "Епіцентрі К" організовані з великою уважністю до деталей та відповідальністю перед клієнтами. Компанія володіє ретельно розробленою системою управління запасами, що дозволяє уникнути надмірного або недостатнього запасу товарів на складах. Оптимізовані транспортні маршрути дозволяють знижувати витрати на доставку та зменшувати час доставки товарів до магазинів. "Епіцентр К" має розгалужену мережу складських приміщень, розташованих в стратегічних місцях для максимальної ефективності управління запасами. Це дозволяє забезпечити надійне зберігання товарів та швидку доставку їх до магазинів, забезпечуючи неперевершену доступність товарів для клієнтів. Одним із ключових аспектів логістичного сервісу на "Епіцентрі К" є ефективна система обробки замовлень та

обслуговування клієнтів. Компанія має високопродуктивну систему обробки замовлень, яка дозволяє швидко та якісно виконувати замовлення та задовольняти потреби клієнтів у найкоротший термін [9;32;34].

Під час проходження практики, компанія ТОВ «Епіцентр К» користується програмою Potamus. В цій програмі фахівці різних рівнів можуть виконувати свою роботу, формувати певні документи, звіти і т.д. Також в цьому застосунку в онлайн форматі видно нові замовлення клієнтів, які беруться в роботу, і за наявності товару закриваються, підтверджуються продавцем та відносяться у відділ доставки.

ТОВ "Епіцентр К" має транспортну інфраструктуру, що є однією з основних складових їхньої успішної логістичної системи. Власний автопарк групи компаній "Епіцентр" налічує понад 3 300 одиниць. Зокрема сюди входять легкові, міжнародні ліцензовані комерційні та вантажні автомобілі, а також агротехніка й будівельний транспорт [9]. "Епіцентр К" володіє величезним флотом транспортних засобів, який включає в себе вантажівки, вантажівки з вишками, тягачі та інші вантажні та пасажирські автомобілі. Цей різноманітний флот дозволяє компанії ефективно організовувати доставку товарів до магазинів, складів та клієнтів у всіх регіонах. "Епіцентр К" ретельно розробляє та оптимізує транспортні маршрути з урахуванням географічних особливостей та потреб клієнтів. Вони мають розвинуту систему логістичного планування, яка дозволяє їм визначати найоптимальніші шляхи доставки та мінімізувати час та витрати на перевезення.

Крім власного транспорту, "Епіцентр К" також співпрацює з різними транспортними компаніями, наприклад з поштово-логістичною компанією Meest (була акція "безкоштовна доставка з Епіцентр!») для організації доставки товарів на великі відстані. Ця співпраця дозволяє компанії забезпечувати швидку та надійну доставку товарів в будь-який куточок країни.

"Епіцентр К" використовує сучасні електронні системи відстеження, які дозволяють контролювати рух та маршрути транспортних засобів у реальному часі. Це дозволяє компанії точно визначати місцезнаходження вантажівок,

контролювати терміни доставки та реагувати на будь-які непередбачені ситуації швидко та ефективно [9; 34].

Таким чином, транспортна інфраструктура "Епіцентру К" є добре організованою та ефективною системою, яка дозволяє компанії забезпечувати швидку та надійну доставку товарів своїм клієнтам у всіх регіонах України.

ТОВ "Епіцентр К" активно використовує різноманітні технології для оптимізації своєї логістичної діяльності. Технології використовуються на різних етапах логістичного ланцюга, починаючи від управління запасами та закінчуючи доставкою товарів до кінцевого споживача. Наведемо декілька найбільш важливих технологічних рішень, які використовує "Епіцентр К". Системи управління запасами (ERP): "Епіцентр К" використовує сучасні ERP-системи для управління своїми запасами. Ці системи дозволяють автоматизувати процеси замовлення та постачання, вести облік товарів на складах, прогнозувати попит на товари та забезпечувати їх наявність відповідно до потреб клієнтів [34].

Мобільні додатки для клієнтів та працівників: "Епіцентр К" розробляє та використовує мобільні додатки для своїх клієнтів, які дозволяють зручно робити замовлення, відстежувати їх статус та отримувати сповіщення про акції та новини компанії. Працівники використовують мобільний додаток ASSISTANT, в якому можна створювати накладні та інші потрібні документи. Там також є пропуск працівника, можна сканувати товар, дивитися наявність, залишок та характеристику товару і т. д. Ось до прикладу, 27 лютого 2024 року відбулося оновлення застосунку: додано можливість відкрити деталі товару з документа, зроблено швидкий доступ до анкети покупця, новий функціонал відновлення пароля (тепер можна відновити пароль за допомогою СМС), додано можливість зробити фільтр переліку документів для зручного та швидкого пошуку необхідних документів. А також виправлена похибка округлення при створенні документів з плиткою, додана можливість підбору вагового товару за допомогою ручного вводу. Працівники досить часто

використовують додаток ASSISTANT. За 2023 рік через мобільний додаток було створено 1 190 397 документів.

Компанія «Епіцентр» запровадила на логістичному центрі «Калинівка» технологію роботи зі змінними напівпричепами. Прості транспорту, навіть якщо вони технологічно необхідні, ніколи не тішать логістів. З метою скорочення часу очікування розвантаження чи завантаження транспортного засобу давно використовуються графіки прибуття та штрафи за запізнення. Але що робити, якщо дорогоцінний час втрачається саме під час завантаження? У компанії «Епіцентр», проаналізувавши всі вступні, застосували просте та ефективне рішення – роботу з напівпричепами. Ця технологія має на увазі роботу одного тягача з двома окремими напівпричепами при централізованих поставках товару з логістичного центру до торгових центрів «Епіцентр» м. Києва. У момент, коли тягач із завантаженим напівпричепом знаходиться у рейсі, другий напівпричіп стоїть під завантаженням. Коли тягач повертається на логістичний центр «Калинівка», на нього вже чекає завантажений другий напівпричіп. Водію необхідно змінити причепи та взяти документи на наступний рейс. Таким чином, тягач не простоює і більш ефективно використовується, що знижує термін повернення інвестицій, витрачених на його покупку [21].

Електронна комерція є важливим компонентом бізнесу "Епіцентр К". Компанія має власний інтернет-магазин та використовує різноманітні онлайн-платформи для продажу товарів та забезпечення зручного замовлення та доставки для своїх клієнтів.

Узагальнюючи інформацію про транспортну інфраструктуру та використання технологій на підприємстві ТОВ "Епіцентр К", можна визначити, що компанія вкладає значні зусилля у розвиток та оптимізацію своєї логістичної системи. Вона володіє великим автопарком з різноманітними транспортними засобами, що дозволяє забезпечувати швидку та ефективну доставку товарів до клієнтів у всіх регіонах. Крім того, використання сучасних технологій, таких як ERP-системи, GPS-відстеження, мобільні додатки та

електронна комерція, сприяє автоматизації та оптимізації процесів управління запасами, відстеженню руху транспорту, полегшує взаємодію з клієнтами та підвищує рівень обслуговування. Впровадження технології роботи зі змінними напівпричепами є прикладом інноваційного підходу до оптимізації логістичних процесів та ефективного використання ресурсів. У цілому, інтеграція сучасних технологій у логістичну діяльність дозволяє "Епіцентру К" забезпечувати високий рівень обслуговування та задовольняти потреби своїх клієнтів у найбільш ефективний спосіб.

2.3 Аналіз планування та організації технологічного процесу на складі ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

Організації омніканального фулфілмент-центру Епіцентр К, Калинівка, Київська обл. Сучасний склад має забезпечувати європейські стандарти обробки вантажів, обслуговування клієнтів, на що позитивно впливає автоматизація. Саме таке завдання реалізувала команда KAPELOU у проєкті разом із найвідомішою національною мережею торговельних центрів «Епіцентр К». Враховуючи інтенсивність роботи логістичного центру 24/7 та термін зберігання на складі для онлайн-замовлень (від 3 до 5 днів), було визначено такі завдання: реалізувати сучасний фулфілмент-центр для розвитку напряму онлайн-продажів; автоматизувати наявні офлайн-процеси складу; поєднати онлайн- і офлайн-напрями, щоб забезпечити омніканальність; спростити роботу складського персоналу; провести інтеграцію обладнання із системою управління складом (WMS). Єдина схема вантажопотоку складу (Material Flow) – графічне зображення всіх потоків зображено в додатку В [1;42].

При організації та плануванні процесів було визначено типи складського обладнання у кожній зоні. До прикладу, для вертикального переміщення між рівнями зберігання потрібно застосовувати коробкові підйомники і спіральні

конвеєри – вибір здійснювався з розрахованої пропускної здатності. До того ж, були враховані всі вимоги до розміру, ваги, типу вантажів.

Зона приймання товару: склад оптимізували алгоритмом приймання вантажів завдяки роликівим конвеєрам, тристороннім зчитувачам штрих-кодів на основі лінійних сканерів, ваговим модулям та диверторам. Ваговий модуль та тристороннє лінійне зчитування штрих-кодів слугують для ідентифікації та контролю приймання вантажів із відповідного складського доку. Машинний зір автоматично сканує штрих-код кожного ящика, який потрапляє до складу. Так здійснюється ідентифікація кожного короба та його прив'язування до відповідної лінії вливання. Використовуючи це обладнання в зоні приймання вантажів, ТОВ «Епіцентр К» автоматизувала одразу кілька складських операцій, що відбуваються на цій ділянці: переклеювання штрих-кодів та заведення нової номенклатури у базу даних; контроль збігу розрахункової та фактичної ваги вантажів; крос-докінг повних заводських коробів (монотовари); поповнення мезоніну й комплектування гравітаційних стелажів; відправлення лотків у зону сортування по магазинах та відділах; перекладання на палети для поповнення першого та другого рівнів складу [42].

Транспортування між складськими зонами забезпечується конвеєрною системою довжиною 3 000 м. Інтеграція власного обладнання та високошвидкісного поперечного стрічкового сортувальника голландського виробника дає змогу сортувати 10 500 посилок на годину. Поперечний стрічковий сортувальник автоматично сортує вантажі на 154 канали.

На двоярусному роликівому конвеєрі перший ступінь використовується для автоматичного транспортування лотків із товарами, а другий - для накопичення порожніх лотків. Відкидні секції конвеєра призначені для вільного переміщення людей і складського обладнання всередині зони сортування товарів для кожного магазину або відділу.

Зона зберігання: щоб збільшити площу складу Калинівка, на площі 5 000 м² встановили мезонін із полицьковими стелажими. Це не тільки потроїло корисну площу складу до 15 000 м², але й забезпечило 460 000 комірок для

зберігання. Стрічкові конвеєри в зоні зберігання транспортують лотки хвилеподібно під кутом 16° , що дозволяє працівникам складу вільно переміщатися між лівою та правою зонами зберігання. Циркулювання палет та порожні лотки переміщуються між зонами зберігання за допомогою спеціальних платформних підйомників. Таким чином оптимізується процес подачі контейнерів на верхній рівень мезоніну складу, тобто в зону зберігання та комплектації. Підйомники вантажних платформ виконують ще одну важливу функцію. Комплексна система автоматизованого складського обладнання, включаючи підйомники, значно скоротила маршрут оператора [42].

Зона пакування на складі в Калинівці обладнана гравітаційними стелажми, які дозволяють збирати лотки в "хвилі" замовлень. На ділянці буфер-секвенсерів розміщено: чотиришарові станції накопичення (кожен шар акумулює на своїй робочій поверхні "хвилю" або її частину); сортувальні підйомники (розподіляють лотки відповідно до "хвилі" шарів); розподільчі підйомники (розподіляють "хвилі" або їх частини в логічному порядку); роликовий конвеєр для підйомника. Щоб розділити потік і уникнути заторів у цій зоні зберігання, конвеєрні лінії встановлені на різній висоті - 1600 мм і 750 мм. Це відокремлює потік від зони зберігання та пакування [42].

Складська техніка, що використовується на складах в Калинівці: стрічкові конвеєри; рольганги (Рольганг або роликові конвеєри - це конвеєри, на яких вантажі переміщуються роликами, закріпленими на невеликій відстані один від одного); підйомники для пластикових лотків та картонних коробок; буфер-секвенсер/буферні сортувальники (автоматичні хвильові системи комплектації); Софт/програмне забезпечення (ПЗ), що управляє роботою обладнання - WCS (Warehouse Control System - важливий елемент автоматизованого складу, який координує роботу складського обладнання, персоналу і рух вантажів); платформи зі стелажми; сортер крос-белт (Crossbelt sorter/перехресні сортувальники - автоматичний пристрій для сортування товарів за замовленням); спіральні підйомники, стелажі гравітаційні, дивертори (модулі для зміни напрямку руху товарів); телескопічні конвеєри (використовуються

для ефективного завантаження і розвантаження транспортних засобів); модулі вимірювання ваги і габаритів; модулі тристороннього зчитування штрих-кодів, сканери штрих-кодів; платформні підйомники для піддонів [42].

В таблиці 2.3 наведено перелік технологій, які були впроваджені на складі Калинівка ТОВ "Епіцентр К".

Таблиця 2.3

Технології, реалізовані на складі Калинівка ТОВ «Епіцентр К»

Назва технології	Значення
Pick-to-light	Розподіл замовлень по комітках відповідно до «хвилі». Також Pick-to-light використовується для консолідації лотків у стелажах [42].
Крос-докінг	Спосіб доставки і транспортування вантажів, заснований на принципі доставки товарів безпосередньо клієнтам без їх зберігання на складах і без необхідності тривалого простою. Цей спосіб ідеально підходить для підприємців, які купують товари оптом і потребують їх доставки клієнтам в обмежені терміни [25].
Товар до людини (G2P – Goods to Person)	Товари переміщуються між зонами складу за допомогою конвеєрів. Ця технологія вдвічі скорочує час комплектації замовлень, оскільки працівники залишаються на своїх ділянках і не змушені вручну переміщати товари по складу [42].
Машинний зір	У зоні сортування встановлені модулі машинного зору. Вони зчитують інформацію з пачки та скеровують WMS у потрібному напрямку на роликівому конвеєрі [42].
Модулі вимірювання ваги та габаритів	Полегшує процес сортування та відбраковування товарів на складі за заданими характеристиками. Допомагає підвищити швидкість і точність обробки товарів [42].
WMS (Warehouse Management System)	Система WMS - це потужне програмне забезпечення, яке дозволяє керувати складськими операціями максимально автоматично, легко та ефективно. Система керує всіма робочими процесами, забезпечуючи раціональне використання площі та належну організацію розміщення товарів і руху транспорту в межах складу. Завдяки системі працівники точно знають, де знаходиться той чи інший товар, і їм не потрібно витратити час на його пошук, що значно скорочує час, який витрачається на виконання кожного завдання [25].
WCS (Warehouse Control System)	Ключовий елемент автоматизованого складу, що координує роботу складського устаткування, персоналу та рух товаропотоків. Системи контролю складу пов'язують стратегічні завдання з конкретними технологічними процесами та підвищують ефективність глобального керування складом [57].

Джерело: сформовано автором на основі [8; 25; 42; 57]

В гіпермаркетах ТОВ «Епіцентр К» не застосовуються жодні технології. На нашу думку, відсутність певних технологій погано впливає на роботу персоналу, адже більшість виконують роботу, яка або не входить в їхні обов'язки, або просто фізично не можливо зробити певний вид роботи швидко. Аналізуючи, можемо виокремити певний недолік, а саме неоптимальне розміщення товарів на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К». Неправильне розміщення товарів на складі може призвести до збільшення часу на пошук та видачу товарів, постійні інвентаризації суттєво впливають на роботу гіпермаркету та персоналу та відривають їх від основної роботи. Це призводить до збільшення часу, який працівники витрачають на обходи складських зон для знаходження товарів. Замість того, щоб швидко знаходити товари та видачу їх клієнтам, працівники витрачають більше часу на пошук, що може призвести до затримок у обслуговуванні клієнтів. Це може призвести до неправильного обліку запасів та помилок в інвентаризації. Коли товару дуже багато, важко відслідковувати їх кількість та місцезнаходження. Ця проблема може призвести до збільшення робочого навантаження та втоми працівників. Так як працівники працюють, і виконують не свої обов'язки та перевтомлюються, то вони ще отримують не гідну заробітну плату. А це вже впливає на мотивацію персоналу, і як наслідок, це може бути втрата обізнаного фахівця. Варто зазначити, що в гіпермаркетах ТОВ «Епіцентр К» працівники застосовують адресне складування. Але це не вирішує всі негаразди. Тому потрібно вирішувати цю проблему, щоб було легше шукати товар і здійснювати інвентаризацію на складах.

Також є ще один недолік, який здійснює сам клієнт. Переміщення покупцями певного виду товару з належного сектору розташування до невідповідного сектору за різних обставин (покупець передумав купувати товар чи інша причина, та не захотів повертатися, щоб покласти його на місце, залишив в невідповідному місці). Дана обставина ускладнює повернення працівниками цього товару на відповідне місце. А ще якщо це останній товар і його замовили через сайт, а в базі він числиться, то цей товар прийдеться

шукати працівникам по всьому гіпермаркету. На нашу думку, потрібно впроваджувати інноваційні технології, які будуть більш ефективними та дієвими та зможуть вирішити дані проблеми.

Управлінський персонал може вживати кілька заходів для нівелювання недоліків, пов'язаних з неоптимальним розміщенням товарів на складі. Вони можуть розвивати та впроваджувати стратегії організації складу, які спрямовані на покращення ефективності та оптимізації процесів складського управління. Це може включати в себе впровадження систем автоматизованого складування та видачі товарів, використання сучасних технологій управління запасами, розробку оптимальних методів розміщення товарів на складі.

Отже, процес організації та планування технологічного процесу на складі ТОВ "Епіцентр К" в Калинівці є комплексним і орієнтованим на досягнення європейських стандартів управління складськими операціями. Застосування сучасних технологій автоматизації, таких як Pick-to-light, крос-докінг, системи "товар до людини", машинний зір, модулі вимірювання ваги та габаритів, WMS та WCS, дозволяє оптимізувати робочі процеси та забезпечує швидке та ефективне обслуговування клієнтів. Інтеграція цих технологій сприяє не лише підвищенню продуктивності та ефективності складських операцій, але й забезпечує омніканальність та інтеграцію онлайн- та офлайн-продажів. Застосування різноманітного складського обладнання, такого як конвеєрні системи, рольганги, підйомники, системи сортування та ваги, спрямоване на оптимізацію транспортування, зберігання та пакування товарів, що забезпечує ефективне управління вантажопотоком та мінімізує час обробки замовлень. Такий комплексний підхід до організації технологічного процесу дозволяє складу ТОВ "Епіцентр К" забезпечувати високу якість обслуговування та задовольняти потреби клієнтів у найкоротший термін. Також виявлено недоліки на складах гіпермаркетів ТОВ Епіцентр К. Відсутність технологій у гіпермаркетах ТОВ "Епіцентр-К" суттєво ускладнює роботу персоналу та призводить до неоптимального розміщення товарів на складі. Це може призвести до збільшення часу на пошук товарів, помилок в інвентаризації та

перевтомлення працівників. Зокрема, проблеми виникають через переміщення товарів покупцями до невідповідних секторів.

Отже, в другому розділі даної роботи було проаналізовано економічну діяльність, систему управління логістичною діяльністю та планування технологічного процесу на складі ТОВ "ЕПЦЕНТР К", можна зробити наступні висновки: ТОВ "ЕПЦЕНТР К" проявляє високий рівень ефективності та організації у своїй економічній діяльності, що відображається у стабільному фінансовому стані компанії та постійному розвитку. Збільшення суми балансу зумовлене зростанням як оборотних (+7,35%), так і необоротних активів (+38,09%) свідчить про активність та розширення підприємства, а також його бажання забезпечити сталість і зростання в майбутньому. Також важливо відзначити, що наявність позитивного чистого прибутку (3171 204 тис. грн у 2020 році) свідчить про стійкість фінансового стану компанії та її здатність генерувати прибуток. Спостерігається посилення господарського потенціалу, на що вказує збільшення суми активів на 20,69%. Тобто у підприємства збільшується обсяг наявного у розпорядженні майна. Той факт, що активи зростають більш швидко, ніж дохід від продажу товарів і послуг, вказує на необхідність пошуку резервів оптимізації поточної структури активів. Система управління логістичною діяльністю ТОВ "ЕПЦЕНТР К" виявляється добре організованою та дієвою, що сприяє оптимізації процесів поставок, зберігання та розподілу товарів. Аналіз планування та організації технологічного процесу на складі в Калинівці свідчить про високий рівень автоматизації, використання передових технологій та оптимальне використання ресурсів для забезпечення ефективного управління складськими операціями. А в самих гіпермаркетах є певні недоліки, які потрібно вирішувати за допомогою сучасних технологій. Відсутність технологій у гіпермаркетах ТОВ "Епіцентр-К" суттєво ускладнює роботу персоналу та призводить до неоптимального розміщення товарів на складі. Це може призвести до збільшення часу на пошук товарів, помилок в інвентаризації та перевтомлення працівників. Також, проблеми виникають через переміщення товарів покупцями до невідповідних секторів.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДАХ ТОВ «ЕПЦЕНТР К»

3.1 Шляхи та напрямки підвищення ефективності планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПЦЕНТР К»

Для того, щоб розуміти шляхи підвищення ефективності планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПЦЕНТР К» на нашу думку, слід провести SWOT-аналіз підприємства. SWOT-аналіз зазначено в додатку Г. SWOT-аналіз ТОВ "ЕПЦЕНТР К" вказує на декілька ключових аспектів, які впливають на ефективність планування та організацію технологічного процесу на складах. Серед сильних сторін підприємства можна виділити його великий масштаб та розгалужену мережу складів, що дозволяє оптимізувати логістичні процеси та швидко реагувати на зміни в попиті. Також важливою перевагою є високий рівень технологічного обладнання та автоматизованих систем управління складами.

Ефективність складу означає здатність складу працювати оптимально, максимізуючи продуктивність і мінімізуючи витрати та помилки. Це передбачає ефективне управління різними процесами, ресурсами, технологіями та людьми для забезпечення безперебійного потоку товарів від прибуття до відправлення.

Ефективна робота складу ТОВ "ЕПЦЕНТР К" має вирішальне значення для кількох речей, зокрема, задоволення вимог клієнтів. Сьогодні клієнти мають високі очікування щодо термінів доставки та значно низьких порогів терпимості до затримок і помилок, у всьому цьому ефективність складу відіграє велику роль. Наприклад, залежно від категорії товару споживачі чекають від 2 днів для більшості поставок. Якщо склад працює неефективно, у нього можуть виникнути затримки з доставкою, що може негативно вплинути на обслуговування клієнтів і навіть призвести до потенційної втрати доходу. Точне прогнозування та аналіз: склади є надійними джерелами даних для

бізнесу. Коли складські процеси зрозумілі, а запаси точно відстежуються в режимі реального часу, особи, які приймають рішення, можуть використовувати цю інформацію для розширеного прогнозування та аналізу запасів. Потім цю інформацію можна використовувати для прийняття критично важливих бізнес-рішень, як-от визначення кількості запасів для замовлення, і може вплинути на загальний стан і прибутковість організації. Залишатися конкурентоспроможним на ринку: швидкі та точні поставки є конкурентоспроможною відмінністю на сучасному ринку. Дослідження показують, що понад 60% клієнтів стверджують, що швидка доставка є «найважливішим аспектом позитивного клієнтського досвіду», і що більшість споживачів електронної комерції вважають, що якість доставки впливає на лояльність до бренду [48;54].

Ефективність складу впливає не лише на роботу складу: вона впливає на роботу всього бізнесу, а також на досвід клієнтів. Щоб підвищити ефективність складу, важливо розуміти його елементи. Ключові компоненти ефективності складу зазвичай включають управління запасами, виконання замовлення, використання простору, інтеграція технологій та збір і використання даних. Управління запасами означає забезпечення постійної наявності необхідної кількості, навіть незважаючи на коливання споживчого попиту та ринкових умов. При правильному виконанні управління запасами мінімізує ситуації, пов'язані з дефіцитом і надлишком запасів, а також знижує надмірні витрати. Оптимізація процесу виконання замовлення передбачає оптимізацію операцій комплектування, пакування та доставки. Мета полягає в тому, щоб виконувати замовлення клієнтів якомога швидше та точніше, зберігаючи безперебійність та організованість внутрішніх операцій. Ефективне використання складського простору передбачає організацію запасів таким чином, щоб максимізувати ємність зберігання та мінімізувати час і зусилля, необхідні для отримання запасів. Застосування передових технологій, таких як Warehouse Management Systems (WMS), інструменти планування ланцюга постачання, автоматизація та роботи, можуть значно підвищити ефективність складу за рахунок підвищення

видимості, точності, швидкості та загальної продуктивності. ТОВ "ЕПІЦЕНТР К" впровадило в роботу складу вже Warehouse Management Systems (WMS), автоматизацію та роботів, які потрібно впроваджувати на всіх складах Епіцентру. Ефективність сховищ значною мірою залежить від даних, а сховищам потрібно як збирати, так і використовувати дані. Це включає в себе розгортання інструментів моніторингу в реальному часі, даних, аналітики, прогнозування попиту та відстеження ключових показників ефективності (KPI) для прийняття стратегічних рішень [55].

Щоб підвищити ефективність складу та задовольнити як попит клієнтів, так і бізнес-цілі, компанії Епіцентр необхідно постійно вдосконалювати ці процеси та технології на своїх складах. Будучи на практиці в ТОВ "ЕПІЦЕНТР К" № 6 спостерігалися ситуації, коли не вистачало працівникам певних технічних пристроїв для роботи. Тобто, 1 сканер та один принтер (маленький, портативний, для друку цінників) на відділ, що є критичною цифрою для такої кількості працівників та таких об'ємів роботи. У відділі на одній зміні працює 4 працівників і коли прибуває новий товар, відбувається інвентаризація складу та зміна цін і це все одночасно, то потрібно, щоб хоча б було 2-3 сканера та принтера на відділ. Ці всі обов'язки не можливо виконати 4 працівникам в один момент. Їм потрібно чекати поки хтось закінчить свою роботу. Тобто: хто перший взяв, той і працює. Цей процес виходить затяжним, що в свою чергу може призвести до невчасного виконання певних завдань. Керівництво гіпермаркетів повинні звернути увагу на ці незручності для працівників [53].

Підвищення ефективності складу вимагає від осіб, які приймають рішення, постійного моніторингу та аудиту зусиль, визначення областей для вдосконалення та розгортання нових систем. Можна виокремити кілька стратегій для підвищення ефективності складу. По-перше, ТОВ «Епіцентр К» може використовувати нові складські технології. Вони вже почали впроваджувати нові технології на складі, але для цього вони співпрацювали з компанією KAPELUO, яка їм допомогла зробити їхній склад в Калинівці більш функціональним та практичним, але цього не достатньо. Використання нових

складських технологій може включати в себе різноманітні інноваційні підходи до організації та управління складським простором. Для ТОВ "Епіцентр К" це може означати впровадження автоматизованих систем зберігання та пошуку, використання систем інтернету речей для моніторингу запасів та управління логістичними процесами, а також використання штучного інтелекту для оптимізації маршрутів та планування складських операцій. Такі технології допоможуть підвищити ефективність управління запасами, знизити витрати на робочу силу та збільшити продуктивність складських операцій.

По-друге, використання даних для прийняття рішень є важливим елементом управління складськими операціями в ТОВ "Епіцентр К". Збір та аналіз даних з допомогою спеціалізованих програмних засобів дозволяє отримати цінний інсайт щодо ефективності різних аспектів складського управління. Наприклад, дані про запаси можуть використовуватися для прогнозування попиту на товари і оптимізації їх розміщення на складі. До речі, в компанії Епіцентр з прогнозуванням попиту є проблеми, адже на складах та в торгових залах є товари, яким більше 3-4 років, і його досить таки багато. Цей товар не знають як продати, адже, він вже не актуальний, або більшості клієнтам не подобається колір, принт та дизайн товару. На такий товар керівництво просить робити великі знижки, продати по закупівельній ціні, але працівники, роблять все можливе, щоб привести його в товарний вигляд, щоб його хтось купив. На складі такого товару багато на залишку. Тому з прогнозуванням попиту та кількості закупівлі товару потрібно більш краще опрацьовувати це питання. Дані про швидкість руху товарів можуть вказувати на необхідність перегляду розміщення товарів на полицях для зменшення часу підготовки замовлень. Дані про продуктивність працівників можуть бути використані для ідентифікації слабких місць у процесі роботи та впровадження заходів щодо їх покращення. Загалом, аналіз даних дозволить компанії бути більш гнучкою та реагувати на зміни в попиті, оптимізувати робочі процеси та забезпечувати більш ефективне використання ресурсів на складі.

По-третє, навчання та залучення працівників. Співробітники складу — це ті, хто забезпечує безперебійну повсякденну роботу складу, тому дуже важливо, щоб вони були добре навчені найновішим навичкам, процесам і технологіям. Необхідно інвестувати в навчальні програми, щоб постійно розвивати навички співробітників і тримати членів команди в курсі галузевих тенденцій. Для ТОВ "Епіцентр К" на майбутнє важливо зосередитися на навчанні та залученні працівників на склади. Це може бути досягнуто через проведення регулярних тренінгів і семінарів з питань ефективного управління складськими процесами, використання сучасних методів навчання, таких як e-learning, і розвитку програми стажування для нових працівників. Потрібно також створити стимулюючу робочу атмосферу, що сприятиме залученню та утриманню талановитих працівників.

Отже, підвищення ефективності складських операцій є ключовим завданням для компанії ТОВ "Епіцентр К". Аналізуючи ситуацію на практиці, можна зробити висновок, що існують деякі недоліки у використанні технічних засобів та організації робочих процесів, які призводять до затримок та неефективного використання ресурсів. Пропонуються стратегії для вдосконалення ситуації, зокрема, використання новітніх складських технологій, аналіз даних для прийняття рішень та інвестиції в навчання працівників. Зазначені стратегії дозволять підвищити продуктивність та ефективність складських операцій, зменшити витрати та підвищити задоволеність як клієнтів, так і працівників. Це важливий крок у розвитку компанії та забезпеченні її конкурентоспроможності на ринку.

3.2 Впровадження інноваційних технологій у планування та організацію технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

Як ми визначили, що в самих гіпермаркетах є не певні недоліки, які потрібно вирішувати за допомогою сучасних технологій. Відсутність технологій

у гіпермаркетах ТОВ "Епіцентр-К" суттєво ускладнює роботу персоналу та призводить до неоптимального розміщення товарів на складі. Це може призвести до збільшення часу на пошук товарів та помилок в інвентаризації. Також, проблеми виникають через переміщення товарів покупцями до невідповідних секторів. Ці проблеми створюють серйозні перешкоди для оптимального функціонування складського процесу та обслуговування клієнтів. Для вирішення цих проблем необхідно розглянути впровадження інноваційних технологій, таких як системи IoT, які дозволять автоматизувати та оптимізувати управління та розміщення товарів на складі.

IoT — це мережа фізичних пристроїв, підключених до Інтернету, що дозволяє їм отримувати та передавати дані. Пристрої IoT змінюють принципи роботи складів, забезпечуючи безпрецедентний рівень аналізу даних у реальному часі. Підприємства електронної комерції та 3PL можуть використовувати ці дані в реальному часі для відстеження руху запасів, моніторингу умов навколишнього середовища та прийняття ділових рішень. ТОВ "Епіцентр К" може успішно впровадити технологію IoT на своїх складах для поліпшення управління запасами та оптимізації процесів [17;39;48;51]. Ось кілька способів, як це може бути зроблено:

1) Відстеження запасів: пристрої IoT можуть бути встановлені на складах для постійного відстеження рівня запасів. Це дозволить компанії зберігати в реальному часі інформацію про наявність товарів і швидко реагувати на зміни в попиті.

2) Моніторинг умов зберігання: датчики IoT можуть використовуватися для моніторингу температури, вологості та інших умов зберігання на складах. Це допоможе уникнути пошкодження товарів через несприятливі умови.

3) Оптимізація маршрутів: з допомогою датчиків руху та геолокації компанія може відстежувати маршрути переміщення товарів на складі і в оптимальний спосіб організовувати їх переміщення.

4) Прогнозування попиту: аналіз даних, зібраних від пристроїв IoT, дозволить ТОВ "Епіцентр К" прогнозувати попит на товари і вчасно реагувати на нього, забезпечуючи належний рівень запасів і уникнення затримок в постачанні [17; 48; 50].

Щоб застосувати дані технології було створено алгоритм, який зображено на рис.3.1., що показує покрокові етапи впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К».

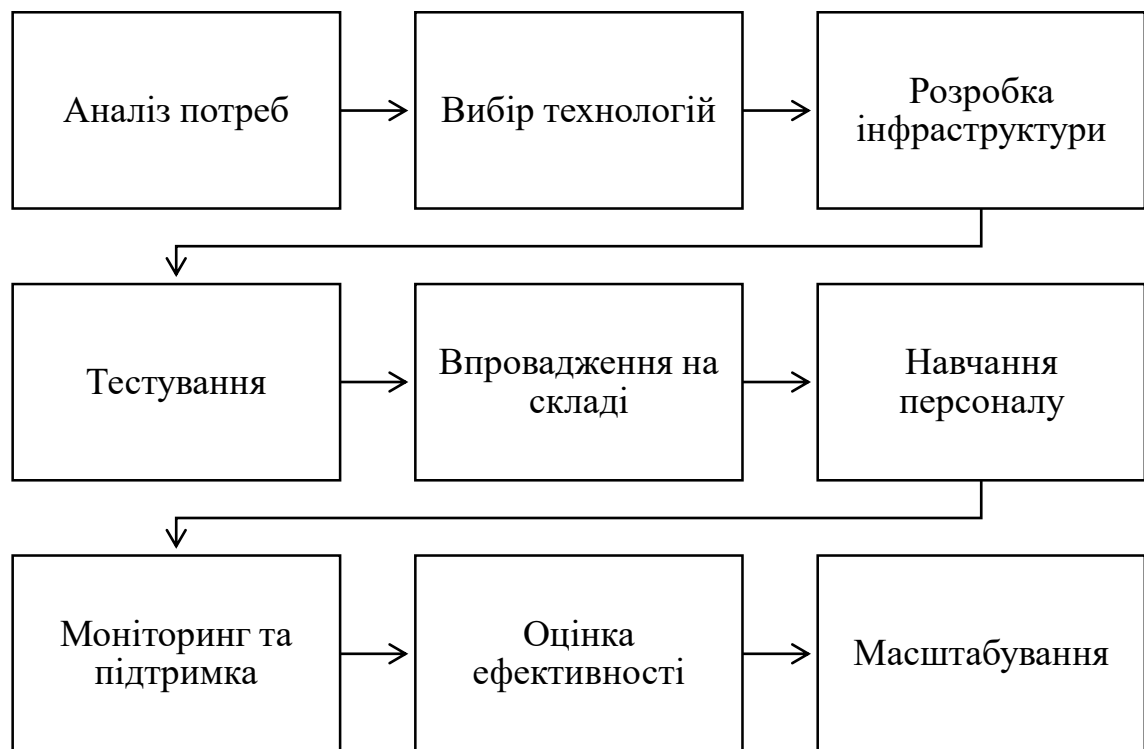


Рис.3.1 Алгоритм впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К»

Джерело: створено автором на основі [51].

Розберемо більш детально кожен крок впровадження даної технології. Аналіз потреб є ключовим етапом у впровадженні IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К". Для цього необхідно детально вивчити складський процес та виявити проблеми, які впливають на ефективність обслуговування, як для персоналу, так і для клієнтів. Керівництво ТОВ «Епіцентр К» повинно здійснити такий аналіз, працівники повинні показати та

розповісти які процеси в них займають більше часу, які в них є труднощі. Нами було виявлено проблеми, які потрібно вирішити, адже вони впливають на самих працівників та при здійсненні інвентаризації на складі у працівників це займає дуже велику кількість часу, а крім цього завдання, вони виконують поточну роботу, що теж займає час. Щоб персонал працював швидко, ефективно та було оптимізоване робоче навантаження, то для цього потрібно встановити пріоритети для подальших дій аби впроваджувати щось нове, і керівництво гіпермаркетів має бути в цьому зацікавлене.

На етапі вибору технологій IoT для відстеження місцезнаходження товарів на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" слід провести уважний аналіз різних можливостей та вибрати ті, що найкраще відповідають потребам компанії. На нашу думку є IoT технологія, яка може бути впроваджена на складах гіпермаркетів, а саме: RFID (Radio-Frequency Identification). RFID мітки можуть бути прикріплені до кожного товару або його упаковки. Вони зчитуються за допомогою RFID зчитувачів, розташованих на складі, що дозволяє точно визначати місцезнаходження товарів та їх кількість. Надають можливість швидко і точно відстежувати товари та автоматизувати процеси інвентаризації [53].

На сьогоднішній день ТОВ «Епіцентр К» немає міток, які б показували місце знаходження того чи іншого товару, їх кількість на складі. На складах гіпермаркетів на кожному стелажі є списки, які створені самими працівниками, всі товари рахуються вручну, записуються штрих-коди, назва товару та його кількість. Це погана систематизація складу, адже потрібно постійно пам'ятати на якому листку написано, де знаходиться товар, або по штрих-коду шукати його з великого переліку. На нашу думку, RFID мітки полегшили б роботу працівників, адже були б певні монітори, які б показували електронний список всіх товарів, і за допомогою місця знаходження та зчитувачів на самих стелажах, система б сама рахувала кількість товару та був би розпізнаний системою. Варто зазначити, що під час вибору технологій важливо врахувати такі фактори, як вартість впровадження, надійність та стабільність роботи

системи, можливість масштабування, а також відповідність стандартам безпеки та захисту даних.

Розробка інфраструктури для встановлення сенсорів та RFID міток на складах є ключовим етапом впровадження IoT технологій. Перш ніж розпочати розробку інфраструктури, потрібно провести аналіз потреб складу. Це включає визначення типів даних, які потрібно збирати (наприклад, рух товарів, місцезнаходження, кількість), а також місця розміщення сенсорів та RFID міток. На складах гіпермаркетів відсутні певні датчики, які потрібні для створення та застосування даного проєкту. На основі аналізу потреб вибираються відповідні сенсори та RFID мітки. Це можуть бути датчики руху, лічильник кількості товарів тощо. Важливо врахувати, що обрані пристрої повинні бути сумісними з інфраструктурою. Для збору даних з сенсорів та RFID міток потрібна мережева інфраструктура. Це може включати проводові або бездротові мережі, такі як Wi-Fi, Bluetooth та інші. Вибір конкретної технології залежить від розміру складу, відстані між сенсорами та іншими факторів. На нашу думку, керівництво Епіцентру повинно запросити на зустріч певних фахівців в даній галузі, для більш конкретної консультації, щоб спеціалісти могли оцінити масштаби роботи та обладнання, які можна буде застосувати на складах. Для збору, збереження та аналізу даних з сенсорів та RFID міток потрібне відповідне програмне забезпечення. Це може бути спеціалізоване програмне забезпечення для IoT управління, яке забезпечує інтеграцію з сенсорами та RFID мітками, збір даних, їх аналіз та візуалізацію. Крім того, можуть використовуватися системи управління запасами та складським обліком, які інтегруються з IoT інфраструктурою.

Після вибору сенсорів та RFID міток потрібно розмістити їх на складі в стратегічних місцях для проведення тестування. Це може включати встановлення їх на полицях, стелажах, та на самій продукції. Цей етап дозволяє переконатися в працездатності та ефективності системи перед її повним впровадженням. Потрібно створити детальні плани для виконання тестів, які відображають реальні сценарії використання системи на складі. Забезпечити

належні умови для проведення тестування, включаючи необхідне обладнання та з'єднання з мережею. Ця перевірка повинна проходити з різними навантаженнями, в різний період роботи працівників, в тому числі під час інвентаризації, адже це є основною метою для чого ця система впроваджується. Далі здійснюється аналіз результатів тестів для визначення відповідності поставленим цілям та виявлення потенційних недоліків. Враховуючи результати тестування, вносяться необхідні зміни до обладнання, програмного забезпечення чи процесів експлуатації для поліпшення їх ефективності та надійності. Після успішного завершення тестування відбувається підготовка до повного впровадження системи на складі, включаючи планування процесу розгортання та навчання персоналу.

На етапі навчання персоналу з використання нових технологій та програмного забезпечення для оптимізації управління складом важливо ретельно підготувати навчальну програму та матеріали, які будуть доступні працівникам. На нашу думку, потрібно використовувати різноманітні методи навчання, такі як лекції, презентації, практичні вправи та інтерактивні сесії, для забезпечення різноманітності та ефективності процесу навчання. Необхідно буде проводити тренінги для невеликих груп працівників, щоб забезпечити ефективний обмін інформацією та можливість задавати питання. Надавати працівникам можливість виконувати практичні вправи з використання нових технологій під наглядом інструкторів. Також варто забезпечити працівників доступом до навчальних матеріалів та ресурсів для самостійного вивчення на платформі корпоративного університету ТОВ «Епіцентр К», який вони використовують для навчання нових працівників та підвищення кваліфікації. Після завершення навчання фахівці з IoT технологій та відповідні особи з Епіцентру повинні провести тестування для оцінки рівня засвоєння матеріалу працівниками. Запитати у працівників їх враження від навчання та їхню готовність до впровадження нових технологій, а також необхідно проаналізувати результати тестування та зворотного зв'язку для виявлення сильних та слабких сторін навчальної програми. На нашу думку, правильно

організоване навчання персоналу допоможе забезпечити успішне впровадження нових технологій та підвищити ефективність роботи на складі гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К".

Етап моніторингу та підтримки системи впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" передбачає постійний нагляд за роботою системи з метою виявлення можливих несправностей, усунення проблем та підтримки системи на актуальному рівні функціональності. Забезпечення постійного моніторингу роботи системи передбачає використання спеціальних програмних інструментів, які автоматично аналізують стан пристроїв IoT, збирають та обробляють дані про їх роботу. Ці інструменти дозволяють виявляти будь-які аномалії у роботі пристроїв чи програмного забезпечення, такі як відключення датчиків, помилки в передачі даних або збої в системі. Також ТОВ «Епіцентр К» має знайти фахівців, які вже мали б досвід роботи з IoT технологіями, щоб можна було коригувати певні недоліки, або удосконалювати цю систему.

На етапі оцінки ефективності впроваджених технологій на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" проводитиметься детальний аналіз результатів в порівнянні з початковими показниками. Для цього збираються та аналізуються дані щодо різних параметрів, таких як час пошуку товарів, кількість помилок в інвентаризації, час обробки замовлень, задоволення клієнтів та інші. Переваги і недоліки впроваджених технологій виявляються шляхом порівняння результатів до і після впровадження. Наприклад, якщо час пошуку товарів зменшився, кількість помилок в інвентаризації зменшилася та задоволення клієнтів зросло, це свідчить про ефективність впроваджених технологій. Однак, якщо виявляються проблеми, такі як нестабільна робота системи, низька якість даних чи недостатній рівень навчання персоналу, це може свідчити про необхідність внесення коректив.

Після успішного впровадження IoT технологій на одному зі складів гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К", виникає можливість розглядати масштабування цих технологій на інші склади компанії. Цей етап вимагає

ретельного планування та підготовки, щоб забезпечити успішну розгортку нової системи на інших об'єктах. Загалом, успішне масштабування IoT технологій на інші склади гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" потребує системного та детального підходу, а також тісної співпраці між різними відділами компанії.

На нашу думку, технологію RFID міток потрібно впроваджувати на складі в Калинівці, адже товар, який надходить в гіпермаркети, повинен бути вже з RFID міткою. Алгоритм впровадження цієї технології такий самий, тільки потребуватиме більшого аналізу та контролю.

Отже, застосування міток RFID та інших технологій IoT на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" виявляється дуже перспективним і корисним. Ці технології дозволяють покращити ефективність та швидкість обробки товарів, зменшити час на пошук і видачу товарів клієнтам, а також забезпечити більш точний облік запасів. Створено алгоритм, що показує покрокові етапи впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К». Впровадження міток RFID та супутніх IoT технологій відображає сучасні тенденції управління логістичними процесами та дозволяє компанії підвищити конкурентоспроможність. Ці технології допоможуть ТОВ «Епіцентр К» краще контролювати рух товарів, зменшать витрати на ручну працю та покращать якість обслуговування клієнтів.

3.3 Оцінка економічної ефективності та прогнозування наслідків прийнятих рішень щодо планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

Для удосконалення планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «Епіцентр К» було обрано технологію інтернет речей (IoT). Вище було наведено алгоритм впровадження IoT, які Епіцентр може застосувати на складах. Але ще детальніше проаналізуємо IoT для удосконалення планування та організації технологічного процесу на складах ТОВ «Епіцентр К».

Впровадження IoT у планування та організацію технологічного процесу на складах Епіцентр може мати кілька переваг, але це вимагає уважного аналізу і розгляду конкретних потреб та обставин компанії ТОВ «Епіцентр К». Ось деякі переваги та розглянуті аспекти можна переглянути в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Переваги впровадження IoT

Переваги впровадження IoT на складах	Опис
Збільшення ефективності управління запасами	IoT дозволяє в реальному часі відслідковувати рух товарів на складі, що допомагає вчасно поповнювати запаси та уникнути дефіциту або перенадлишку товарів.
Покращення моніторингу умов складу	Датчики IoT можуть вимірювати температуру, вологість, освітленість та інші параметри на складі, що дозволяє вчасно виявляти проблеми з обладнанням або умовами зберігання товарів.
Оптимізація процесів доставки	IoT може відслідковувати місцезнаходження вантажів та визначати оптимальні маршрути доставки, що допомагає знизити витрати на транспортування та збільшити швидкість доставки.
Підвищення безпеки складських операцій	Системи відеоспостереження та контролю за доступом, які підключені до IoT, дозволяють вчасно виявляти порушення безпеки та запобігати крадіжкам або аваріям на складі.
Збільшення клієнтської задоволеності	Більш точне управління запасами та швидкість обробки замовлень завдяки IoT дозволяє підприємству забезпечити більш високий рівень обслуговування клієнтів та задоволеність їх потреб.

Джерело: створено автором на основі [5;48]

Перед інтеграцією мережевих пристроїв в єдину систему потрібно взяти до уваги безліч чинників. Найголовніше - зрозуміти, яку користь принесе інформація ТОВ «Епіцентр К», отримана за допомогою мережевих пристроїв [5;48]. Оцінка витрат робочого процесу до впровадження RFID міток та після на складах ТОВ "Епіцентр К" зображено в таблиці 3.2 та показує значне поліпшення у багатьох аспектах управління та функціонування складського простору.

Початкові показники інвентаризації, за умов проведення її традиційним методом, становитимуть лише 85%. Після впровадження RFID міток точність значно зросте і становитиме 98%. Це означає, що ризик помилок у підрахунку товарів значно зменшиться, що дозволить більш точно відслідковувати наявні

запаси та уникнути втрат. Використання RFID міток дозволяє значно спростити процес пошуку товарів на складі. На сьогоднішній день працівники витрачають в середньому 40 хвилин на пошук необхідного товару, що часто призводить до затримок.

Таблиця 3.2

Оцінка витрат робочого процесу до впровадження RFID міток та після на складах ТОВ "Епіцентр К"

Показник	Початкові показники	Після впровадження	Одиниці виміру
Збільшення точності інвентаризації	85	98	%
Зменшення часу на пошук товарів	40	10	хв.
Затримки в обслуговуванні клієнтів	Від 5 до 15	До 5	хв.
Кількість втрачених товарів	7	1	%
Ефективне використання простору	70	90	%

Джерело: створено та узагальнено автором

Після впровадження RFID міток час пошуку скоротиться до 10 хвилин, що покращить продуктивність та ефективність роботи персоналу. Використання RFID міток також позитивно вплине на швидкість обслуговування клієнтів. Затримки у видачі товарів клієнтам можуть займати від 5 до 15 хвилин, але завдяки швидкому пошуку товарів за допомогою RFID міток, цей час скоротиться до менше, ніж 5 хвилин, що сприятиме покращенню обслуговування та задоволення клієнтів. Використання цих міток допомагає уникнути втрат товарів через неправильне або недостатнє відслідковування. Якщо початково кількість втрачених товарів становить 7%, то після впровадження ця цифра зменшиться до 1%, що є значним покращенням та економіє коштів ТОВ «Епіцентр К». Впровадження RFID міток також дозволить більш ефективно використовувати простір на складі. На нашу думку, на сьогоднішній день ефективність використання складського простору становить 70%, але після впровадження вона може зрости до 90%, що

дозволить оптимізувати розміщення товарів та максимізувати використання простору.

Заздалегідь необхідно врахувати вартість впровадження RFID міток та програмного забезпечення. Критерієм ефективності впровадження IoT технологій (RFID) є очікуваний економічний ефект. Для розрахунку даних показників оцінювання ефективності впровадження RFID міток у ТОВ «Епіцентр К» наведемо формули, які будуть використані у подальших розрахунках (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Показники оцінювання ефективності впровадження RFID міток на підприємстві ТОВ «Епіцентр К»

Формула	Показник	Характеристика
$TC = C \times N + E$	С – вартість однієї RFID мітки; N - загальна кількість товарів; E - додаткові витрати на програмне забезпечення та обладнання.	Означає суму коштів, яку потрібно витратити на впровадження RFID технології.
$EP = КП \times СДВ$	КП - загальна кількість працівників; СДВ - сума додаткової виплати щорічно.	Додаткові витрати, які компанія щорічно здійснює працівникам під час проведення інвентаризації, без впровадження технології.
$ROI = \frac{EP - TC}{TC} \cdot 100\%$	ROI - рентабельність інвестицій; TC - загальна вартість впровадження; EP – витрати компанії на працівників в період інвентаризації;	Виражається як відсоток і показує, наскільки ефективно компанія використовує свої інвестиції у впровадження RFID технологій на складах. Більший позитивний відсоток ROI вказує на більшу рентабельність інвестицій, тобто на більший фінансовий результат від використання RFID технологій.

Джерело: створено та узагальнено автором [49]

Перейдемо до розрахунків загальної вартості впровадження RFID міток на склади гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К». Аналізуючи ринок даних

технологій, було визначено середню вартість однієї RFID мітки, що складає 19,80 грн (\$0.50). Загальна кількість товарів на складах ТОВ «Епіцентр К» становить 250 000 SKU.

SKU - це ідентифікаційний номер (артикул), який присвоюють окремій категорії або виду товарів, що мають однакові властивості, форму та функції. До таких товарів застосовується однакова логіка по процесам зберігання, транспортування та комплектації [56]. Аналізуючи ринок даних технологій, то додаткові витрати на програмне забезпечення та обладнання оцінюються приблизно в 395 900 грн (\$10 000). Тому загальна вартість впровадження IoT технологій (RFID міток) становить 5 345 900 грн (\$135 000).

(3.1)

$$TC = C \times N + E = 19,80 \text{ грн} * 250\,000 + 395\,900 \text{ грн} = 4\,950\,000 \text{ грн} + 395\,900 \text{ грн} = 5\,345\,900 \text{ грн}$$

Впровадження RFID міток дозволить зменшити щорічні витрати на працівників, які здійснюють інвентаризацію в нічний час, а це всі продавці-консультанти будь-якого рівня (приблизно 25 000 людей по всій Україні). Середня заробітна плата продавця-консультанта складає 17 000 грн. При проведенні інвентаризації компанія зазвичай виплачує додатково 50% (8 500 грн) окладу. Тобто компанія сплачує раз на рік кожному залученому працівнику додатково половину окладу. Отже, Епіцентр кожного року витрачає приблизно 212 500 000 грн (\$5 367 517), при цьому курс долара 39,59 грн станом на 09.05.2024 р.

(3.2)

$$EP = КП \times СДВ = 25\,000 \text{ ос.} * 8\,500 \text{ грн} = 212\,500\,000 \text{ грн}$$

$$EP \text{ (в доларах)} = 212\,500\,000 / 39,59 = \$5\,367\,517$$

Для визначення ефективності впровадження RFID технологій на складах компанії провели такий розрахунок:

(3.3)

$$ROI = \frac{EP - TC}{TC} \cdot 100\% = \frac{212\,500\,000 - 5\,345\,900}{5\,345\,900} \approx 38,75\%$$

ROI на рівні близько 38,75% є досить високим показником ефективності. Це означає, що впровадження RFID технологій на складах компанії є досить успішним і може принести значні фінансові переваги. Звичайно, реальна ефективність може залежати від багатьох факторів, таких як точність реалізації проекту, витрати на обслуговування та інші витрати, а також внутрішні та зовнішні фактори, що можуть впливати на бізнес компанії. Однак, загалом, ROI 38,75% свідчить про те, що впровадження технологій є ефективним і може стати важливим фактором у покращенні ефективності операцій.

Ці розрахунки підтверджують високий рівень рентабельності інвестицій, що свідчить про успішність впровадження технологій. Такий результат підкреслює значення впровадження RFID міток для покращення операцій та забезпечення більш ефективного управління запасами і обслуговуванням клієнтів.

Впровадження Інтернету речей на складах ТОВ "Епіцентр К" може мати значний соціальний вплив на працівників, спільноту та середовище. Ось деякі з можливих соціальних аспектів: покращення умов праці (використання IoT може допомогти знизити фізичне навантаження на працівників шляхом автоматизації та оптимізації рутинних завдань, таких як переміщення товарів чи інвентаризація. Це може покращити їхнє здоров'я та загальний комфорт на робочому місці); підвищення навичок інформаційної технології (впровадження IoT може стимулювати навчання та розвиток нових навичок серед працівників. Вони можуть отримати досвід роботи з передовими технологіями, що підвищить їхню конкурентоспроможність на ринку праці); сприяння командній роботі (IoT може сприяти кращій комунікації між різними відділами та працівниками на складі, що підвищить ефективність та сприятиме взаєморозумінню всередині команди; стимулювання інновацій (впровадження IoT може сприяти створенню нових продуктів та послуг, що підвищать

конкурентоспроможність компанії та сприятимуть розвитку місцевого господарства)[12;17;18].

Застосування Інтернету речей (IoT) на складах ТОВ "Епіцентр К" може мати значний екологічний вплив завдяки наступним аспектам: енергоефективність (використання IoT дозволяє ефективно керувати енергоспоживанням на складах, наприклад, автоматично вимикаючи системи освітлення або оптимізуючи роботу систем опалення та кондиціонування повітря. Це допомагає зменшити споживання енергії та викиди CO₂, сприяючи збереженню природних ресурсів та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище); оптимізація транспорту (впровадження IoT дозволяє вдосконалити логістику та маршрутизацію транспорту на складах, що може призвести до зменшення витрат палива та викидів шкідливих речовин в атмосферу. Оптимізація транспортних маршрутів також сприяє зменшенню заторів та трафіку на дорогах, що позитивно впливає на якість повітря та знижує викиди вуглеводнів)[17].

Застосування IoT на складах ТОВ "Епіцентр К" є кроком вперед у сучасній технологічній еволюції та може мати значний вплив на ефективність та продуктивність підприємства. Я вважаю, що використання IoT дозволить оптимізувати процеси управління запасами, відслідковувати рух товарів та виявляти можливість оптимізації простору та ресурсів. Крім того, це сприятиме підвищенню рівня безпеки на складі та зниженню ризику втрат чи затримок у постачанні. Однак важливо пам'ятати про потенційні виклики, такі як приватність даних та кібербезпека, які повинні бути враховані при впровадженні таких систем. Також потрібно враховувати фінансові витрати на розгортання та підтримку IoT систем. У цілому, ми вважаємо, що застосування IoT на складах ТОВ "Епіцентр К" може бути корисним кроком у напрямку модернізації та підвищення ефективності бізнесу, за умови ретельного аналізу ризиків і вигідності інвестицій.

Отже, в даному розділі був проведений SWOT-аналіз ТОВ "Епіцентр К" для підвищення ефективності процесів управління складською логістикою.

Наведено проблему на складах у гіпермаркетах ТОВ "Епіцентр-К", що призводить до неоптимального розміщення товарів на складі. Це може призвести до збільшення часу на пошук товарів, помилок в інвентаризації та перевтомлення працівників. Нами було запропоновано використання штучного інтелекту, зокрема IoT-технологій (RFID-міток) для удосконалення складських процесів у ТОВ "Епіцентр К". Створено алгоритм., що показує покрокові етапи впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К». Було здійснено певні дослідження, а саме оцінка витрат робочого процесу до впровадження RFID міток та після на складах ТОВ "Епіцентр К" та розрахунок показників оцінювання ефективності впровадження RFID міток на підприємстві. Розрахунки ефективності впровадження RFID технологій на складах ТОВ "Епіцентр К" показує значні позитивні зміни у різних аспектах управління та функціонування складського простору. За допомогою впровадження цих технологій: збільшиться точність інвентаризації з 85% до 98%, що дозволить більш точно відслідковувати наявні запаси та уникнути втрат; зменшиться час на пошук товарів з 40 хвилин до 10 хвилин, що покращить продуктивність та ефективність роботи персоналу; суттєво знизиться час обслуговування клієнтів з від 5-15 хвилин до менше, ніж 5 хвилин, що сприятиме покращенню обслуговування та задоволенню клієнтів; кількість втрачених товарів зменшиться з 7% до 1%, що зекономить кошти компанії. Ефективне використання складського простору збільшиться з 70% до 90%, що дозволить оптимізувати розміщення товарів та максимізувати використання простору. Розрахунки ефективності вказують на високий рівень ROI (38,75%), що свідчить про успішність впровадження технологій. Такий результат підтверджує, що впровадження RFID міток на складах ТОВ "Епіцентр К" є ефективним кроком у покращенні операцій та забезпеченні більш ефективного управління запасами і обслуговуванням клієнтів.

ВИСНОВКИ

В процесі роботи над кваліфікаційною роботою було розкрито базовий теоретичний та практичний матеріали, що стосується теми планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств.

За результатами проведеного дослідження, зроблено висновок, що склад - це будівля, обладнана транспортними системами, яка служить для приймання, розміщення, зберігання, підготовки до споживання і видачі матеріальних цінностей споживачам. Класифікації складів допомагають організувати та керувати логістичними потоками. Логістичні процеси на складах включають розвантаження, приймання, розміщення та відвантаження товарів. Організація роботи складу ґрунтується на регулярності та пропорційності. Розглянуто різноманітні методи планування та організації технологічного процесу на складах торговельних підприємств. Вони включають балансовий метод планування, нормативний метод планування, розрахунково-аналітичний метод планування, економіко-математичні методи у плануванні, мережевий метод планування, матричні методи у плануванні, метод розробки фінансового плану на нульовій основі та метод крос-докінгу. Кожен з цих методів спрямований на оптимізацію управління запасами, забезпечення ефективності та економії ресурсів на складі. Також було розглянуто приклади успішної практики ефективного планування та організації складських процесів на прикладі українських та іноземної компаній: «Fozzy Group», «Amazon» та ТОВ «АТБ-маркет».

ТОВ "Епіцентр К" - лідер у роздрібній торгівлі будівельними та побутовими товарами. Їх мережа магазинів пропонує широкий вибір якісних матеріалів та інструментів для будівництва та оздоблення. Використовуючи сучасні технології та професійний підхід до бізнесу, підприємство стрімко розвивається і займає лідируючі позиції на ринку будівельних матеріалів. Спостерігається посилення господарського потенціалу, на що вказує збільшення суми активів на 20,69%. Тобто у підприємства збільшується обсяг наявного у розпорядженні майна. Той факт, що активи зростають більш

швидко, ніж дохід від продажу товарів і послуг, вказує на необхідність пошуку резервів оптимізації поточної структури активів. ТОВ "Епіцентр К" активно використовує сучасні технології та системи моніторингу для ефективного контролю логістичних процесів. Система планування та CRM-системи допомагають компанії вчасно реагувати на зміни на ринку та підвищують якість обслуговування клієнтів. Ці заходи спрямовані на забезпечення безперебійного та ефективного функціонування логістичних процесів. Аналіз планування та організації технологічного процесу на складі свідчить про високий рівень автоматизації, використання передових технологій та оптимальне використання ресурсів для забезпечення ефективного управління складськими операціями. Але було виявлено недоліки на складах гіпермаркетів ТОВ Епіцентр К. Відсутність технологій у гіпермаркетах ТОВ "Епіцентр-К" суттєво ускладнює роботу персоналу та призводить до неоптимального розміщення товарів на складі. Це може призвести до збільшення часу на пошук товарів, помилок в інвентаризації та перевтомлення працівників. Зокрема, проблеми виникають через переміщення товарів покупцями до невідповідних секторів. Замість того, щоб швидко знаходити товари та видачу їх клієнтам, працівники витрачають більше часу на пошук, що може призвести до затримок у обслуговуванні клієнтів. Це може призвести до неправильного обліку запасів та помилок в інвентаризації. Коли товару дуже багато, важко відслідковувати їх кількість та місцезнаходження. Варто зазначити, що в гіпермаркетах ТОВ «Епіцентр К» працівники застосовують адресне складування. Але це не вирішує всі негаразди. Тому потрібно вирішувати цю проблему, щоб було легше шукати товар і здійснювати інвентаризацію на складах.

Нами було запропоновано використання штучного інтелекту, зокрема IoT-технологій для удосконалення складських процесів у ТОВ "Епіцентр К". Штучний інтелект, впроваджений в складські процеси ТОВ "Епіцентр К", може забезпечити значний прогрес у плануванні і контролі запасів. Застосування міток RFID та інших технологій IoT на складах гіпермаркетів ТОВ "Епіцентр К" виявляється дуже перспективним і корисним. Ці технології дозволяють

покращити ефективність та швидкість обробки товарів, зменшити час на пошук і видачу товарів клієнтам, а також забезпечити більш точний облік запасів. Створено алгоритм, що показує покрокові етапи впровадження IoT технологій на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К». Впровадження міток RFID та супутніх IoT технологій відображає сучасні тенденції управління логістичними процесами та дозволяє компанії підвищити конкурентоспроможність. Ці технології допоможуть ТОВ «Епіцентр К» краще контролювати рух товарів, зменшати витрати на ручну працю та покращать якість обслуговування клієнтів. Дослідження ефективності впровадження RFID міток на складах ТОВ "Епіцентр К" показало значні поліпшення в управлінні та функціонуванні складського простору, а саме: збільшення точності інвентаризації з 85% до 98%; скорочення часу на пошук товарів з 40 до 10 хвилин; зниження часу обслуговування клієнтів з 5-15 до менше, ніж 5 хвилин; зменшення кількості втрачених товарів з 7% до 1%; підвищення ефективності використання складського простору з 70% до 90%. Розрахунки ефективності підтверджують високий рівень ROI (38,75%), що свідчить про успішність впровадження технологій. Впровадження RFID міток є ефективним кроком у покращенні операцій та управлінні запасами на складах гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К».

Отже, підсумовуючи дослідження в роботі на тему планування та організація технологічних процесів на складах торговельних підприємств, було виявлено нові шляхи, які значно підвищують ефективність та удосконалять технологічні процеси на складах підприємства ТОВ «Епіцентр К», а саме: використання програмного забезпечення на основі ШІ в логістичній спеціалізованій техніці, устаткуванні та обладнанні на логістичних складах підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматизація першого фулфілмент-центру «Епіцентр К» площею 20 000 м². URL: <https://kapelou.com/project/avtomatyzatsiia-fulfilment-tsentru/> (дата звернення: 02.04.2024).
2. Агеєв Є., Заєв М., Піча С. Закупівельна логістика: матеріально-технічне постачання підприємства : навч. посіб. Львів : Новий Світ - 2000, 2011. 383 с.
3. Алькема В.Г. Логістичний консалтинг: навчальний посібник/ В. Г. Алькема, О. С. Кириченко, С. А. Філатов. - К.: Університет "КРОК", 2020. - 344 URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/navchalni-posibniki/alkema_0027.pdf (дата звернення: 03.05.2024).
4. Амазон став найдорожчою публічною компанією в світі. URL: <https://hromadske.ua/posts/amazon-stav-najdorozhchoyu-publichnoyu-kompaniyeyu-v-sviti> (дата звернення: 03.03.2024).
5. Аналіз витрат на розгортання IoT для вашого проекту. URL: <https://patrickhq.medium.com/cost-analysis-for-iot-deployment-for-your-project-1d49292cb024> (дата звернення: 24.04.2024).
6. Бакаєв О., Кутах О., Пономаренко Л. Теоретичні засади логістики : підручник. Київ : Ун-т економіки і технологій трансп., 2003. 430 с.
7. Борис Марков: Як влаштована логістика АТБ-Маркет. URL: <https://allretail.ua/interviews/66183-boris-markov-yak-vlashtovana-logistika-atb-market> (дата звернення: 03.03.2024).
8. Визначення та переваги методу JustInTime в логістиці. URL: https://firmao.com.ua/blog_net/ua/management/definition-and-advantages-of-the-just-in-time-method-in-logistics (дата звернення: 03.03.2024).
9. Виробництво і логістика. URL: <https://epicentrk.ua/ua/about/vyrobnytstvo-i-logistyka/#vyrobnychi-potuzhnosti> (дата звернення: 05.02.2024).

10. Внутрішній економічний механізм підприємства: навчальний посібник / В. М. Гончаров, Н. В. Касьянова, Н. В. Вещепура, Д. В. Солоха та ін.. – Донецьк: СПД Купріянов В. С., 2007. – 284 с.

11. Господарський кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 23.01.2024).

12. Е-комерція: використання IoT для поліпшення інфраструктури продажів - Фулфілмент для інтернет-магазинів LP-Sklad. URL: <https://lp-sklad.biz/blog/e-komercziya-vykorystannya-iot-dlya-polipshennya-infrastruktury-prodazhiv/> (дата звернення: 24.04.2024).

13. Економічна правда. Епіцентр розвитку: плани компанії та інвестиційні впливання в економіку України. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/03/18/671868/> (дата звернення: 12.02.2024).

14. "Епіцентр" Герега купив підприємство "Укроборонпрому" з двома земельними ділянками у Києві. Бізнес Цензор. URL: https://biz.censor.net/news/3404267/epitsentr_gereg_kupyv_pidpryyemstvo_ukroboronpromu_z_dvoma_zemelnyumu_dilyankamy_u_kyyevi (дата звернення: 08.02.2024).

15. Епіцентр назвав кращих партнерів – виробників українських товарів та вперше вручив нагороду UA Epicentr Awards. URL: <https://tsn.ua/groshi/epicentr-nazvav-kraschih-partneriv-virobnikiv-ukrayinskih-tovariv-ta-vpershe-vruchiv-nagorodu-ua-epicentr-awards-2555653.html> (дата звернення: 06.05.2024).

16. Імперія Amazon: історія та особливості компанії - BazilikMedia. URL: <https://bazilik.media/imperiia-amazon-istoriia-ta-osoblyvosti-kompanii/> (дата звернення: 03.03.2024).

17. Інтернет речей (IoT) – що це таке і як працює, суть, технології і приклади. URL: <https://termin.in.ua/internet-rechey-iot/> (дата звернення: 24.04.2024).

18. Кай О. Від оптимізації маршрутів до зменшення витрат: як IoT допомагає в логістиці – Delo.ua. URL: <https://delo.ua/telecom/vid-optimizaciyi-marsrutiv-do-zmensennya-vitrat-yak-iot-dopomagaje-v-logistici-431320/> (дата звернення: 24.04.2024).
19. Кальченко А.Г. Логістика: Підручник/ А.Г. Кальченко. - Вид. 2-ге, без змін. – К.: КНЕ, 2006. – 284 с.
20. Код ЄДРПОУ 32490244 – ТОВ "ЕПІЦЕНТР К" – Опендатабот. Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/32490244> (дата звернення: 22.01.2024).
21. Комерційна логістика : навч. посіб. / А. А. Мазаракі та ін. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. 408 с.
22. Компанія «Епіцентр» запровадила на логістичному центрі «Калинівка» технологію роботи зі змінними напівпричепами. URL: <https://logist.fm/publications/kompaniya-epicentr-vnedrila-na-logisticheskom-centre-kalinovka-tehnologiyu-raboty-so> (дата звернення: 27.02.2024).
23. Конкурент для "Аврори" і АТБ. "Епіцентр" запускає мережу невеликих магазинів Express URL: <https://vikna.if.ua/news/category/all/2024/04/13/152570/view> (дата звернення: 06.05.2024).
24. Крикавський Є.В. Логістика для економістів: підручник – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. - 448 с.
25. Крос докінг - послуги наскрізного складування без зберігання на складі. URL: <https://www.zammler.com.ua/services/skladskaya-logistika/kross-doking/> (дата звернення: 07.04.2024).
26. Макалюк І. ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 241 с. URL: https://doi.org/file:///E:/Завантаження/Planuvannia_2022.pdf (дата звернення: 03.05.2024).

27. На складі Fozzy Group працює 31 китайський робот – ось як вони виглядають – AIN.UA. URL: <https://ain.ua/2021/11/19/kitajskie-roboty-na-sklade-fozzy-grou-2/> (дата звернення: 03.03.2024).
28. Наша історія. ТОВ «Епіцентр К» URL: <https://epicentrk.ua/ua/about/nasha-istoriya/> (дата звернення: 22.01.2024).
29. О. Безсмертна . Логістика : навч. посіб. / О. Безсмертна та ін. Вінниця: ВНТУ, 2018. 161 с. URL: https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/Bezsmertna_moroz_bilok_shvarz_logistika_nr_p023.pdf (дата звернення: 02.05.2024).
30. Організаційно-управлінське та економіко-правове забезпечення діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ) : МАТЕРІАЛИ IV Всеукр. науково-практ. конф. курсантів і студентів, м. Черкаси, 22 берез. 2019 р. 2019. С. 192. URL: <https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/konferentsii/2019/4.pdf#page=99> (дата звернення: 03.05.2024).
31. Організація торгово-технологічного процесу на підприємствах оптової торгівлі. URL: https://pidru4niki.com/19930805/marketing/organizatsiya_torgovo-tehnologichnogo_protsesu_pidpriyemstvah_optovoyi_torgivli (дата звернення: 02.03.2024).
32. Пакування та маркування товару. URL: https://pidru4niki.com/12560607/ekonomika/pakuvannya_markuvannya_tovaru (дата звернення: 03.03.2024).
33. Податковий кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 23.01.2024).
34. Посібник стажера для ознайомлення всім працівникам : навч. посіб. м. Київ : ТОВ "Епіцентр К", 2018. 130 с.

35. Принципи та методи планування на підприємстві. URL: <https://livingfo.com/pryntsyry-ta-metody-planuvannia-na-pidpriumstvi/> (дата звернення: 05.05.2024).
36. Про захист прав споживачів. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text> (дата звернення: 23.01.2024).
37. Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2275-19#Text> (дата звернення: 23.01.2024).
38. Роздрібна мережа «АТБ» - лідер торгової галузі України. URL: https://www.atb.ua/page/atb_market (дата звернення: 03.03.2024).
39. Роль штучного інтелекту та машинного навчання в оптимізації логістичних процесів. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/rol-shtuchnogo-intelektu-ta-mashinnogo-navchannya-v-optimizaciji-logistichnih-procesiv> (дата звернення: 03.03.2024).
40. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1019157/mod_resource/content/1/тема%205%20Фінансове%20планування.pdf (дата звернення: 05.05.2024).
41. Склад Амазон: особливості роботи. URL: https://galinfo.com.ua/news/sklad_amazon_osoblyvosti_roboty_403327.html (дата звернення: 03.03.2024).
42. Складська технологія: Шлях до багатоканального центру виконання. URL: <https://kapelou.com/project/zony-skladu-obladnannia/> (дата звернення: 26.03.2024).
43. «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕПІЦЕНТР К», ЄДРПОУ 32490244. URL: https://zvitnist.com/32490244_TOVARYSTVO_Z_OBMEZHENOJU_VDPOVDALNSTU_EPICENTR_K (дата звернення: 05.02.2024).

44. Факультет управління фінансами та бізнесу - головна сторінка. URL: <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/ME-lektsiia-9.pdf> (дата звернення: 05.05.2024).
45. Цивільний кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 23.01.2024).
46. Що таке крос-докінг і як він функціонує у логістиці. URL: <https://wareteka.com.ua/uk/blog/shcho-take-kros-doking/> (дата звернення: 03.03.2024).
47. Як класифікуються склади? Сучасна класифікація складів в логістиці. URL: <https://dolphincargo.com.ua/ua/klasifikaciya-skladiv-v-logistici/> (дата звернення: 02.03.2024).
48. Як нові технології допомагають зробити склад безпечним. URL: <https://logist.fm/publications/yak-novi-tehnologiyi-dopomagayut-zrobiti-sklad-bezpechnim> (дата звернення: 20.04.2024).
49. Як розрахувати ефективність складу – на прикладі реалізованого проекту Форстор розраховуємо показники ефективності складу. URL: <https://forstor.ua/ua/customer-reference/skladskaya-logistika/kak-poschitat-effektivnost-sklada-na-praktike/> (дата звернення: 09.05.2024).
50. Applying IoT in Warehouse Management. URL: <https://shiphero.com/blog/iot-warehouse-management/> (дата звернення: 23.04.2024).
51. Five IoT Warehouse Management Technologies: How to Choose from. URL: <https://www.mokosmart.com/warehouse-management-technologies/> (дата звернення: 08.05.2024).
52. Fozzy Group. URL: <https://www.fozzy.ua/ua/> (дата звернення: 03.03.2024).
53. Hawkins A. RFID & Warehouse Management: Pros & Cons To Consider. URL: <https://www.extensiv.com/blog/rfid-warehouse-management> (дата звернення: 08.05.2024).

54. How to Improve Warehouse Efficiency in 2024 – Stock IQ Technologies. URL: <https://stockiqtech.com/blog/improve-warehouse-efficiency-operations/> (дата звернення: 18.04.2024).

55. Mintrans редакція. Як працює логістика Fozzy Group. URL: <https://mintrans.news/logistics/yak-pratsyue-logistika-fozzy-group> (дата звернення: 03.03.2024).

56. Waren – Fracht – SKU: was ist der Unterschied?. URL: https://kapelou.com/blog/statti/poods_sargo_sku (дата звернення: 10.05.2024).

57. WCS. URL: <https://kapelou.com/product/wcs-ukr/> (дата звернення: 07.04.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Класифікація складів

Ознака класифікації	Вид складу
За розмірами складів	<ul style="list-style-type: none"> • невеликі (загальна площа в декілька сотень квадратних метрів); • склади-гіганти (в сотні тисяч квадратних метрів).
За характером діяльності	<ul style="list-style-type: none"> • матеріальні (постачальницькі) склади; • внутрішньовиробничі (міжцехові та внутрішньо цехові); • збутові.
За різними конструкціями	<ul style="list-style-type: none"> • закриті (розміщення в окремих приміщеннях); • напівзакриті; • відкриті.
За формою власності	<ul style="list-style-type: none"> • колективного користування; • індивідуального користування.
За ступенем автоматизації	<ul style="list-style-type: none"> • немеханізовані; • комплексно-механізовані; • автоматизовані; • автоматичні.
За можливістю доставки та вивозу вантажу	<ul style="list-style-type: none"> • пристанційні або портові; • прирейкові; • глибинні
За видом та характером матеріалів, що зберігаються на складі	<ul style="list-style-type: none"> • спеціалізовані; • зі змішаними або універсальними асортиментами.
За ознакою місця	<ul style="list-style-type: none"> • склади на дільниці руху продукції виробничо-технічного призначення; • склади на дільниці руху товарів народного споживання.
За функціональними особливостями	<ul style="list-style-type: none"> • оборотні; • склади для зберігання: стаціонарні і рухомі; • спеціалізовані; • склади комісіювання.
За характером товарів	<ul style="list-style-type: none"> • непродовольчі; • продовольчі; • фармацевтичні; • спеціальні.
За характеристиками складських приміщень	<ul style="list-style-type: none"> • склади класу: А; А- (В+); В; С; D.

Джерело: сформовано автором на основі [3]

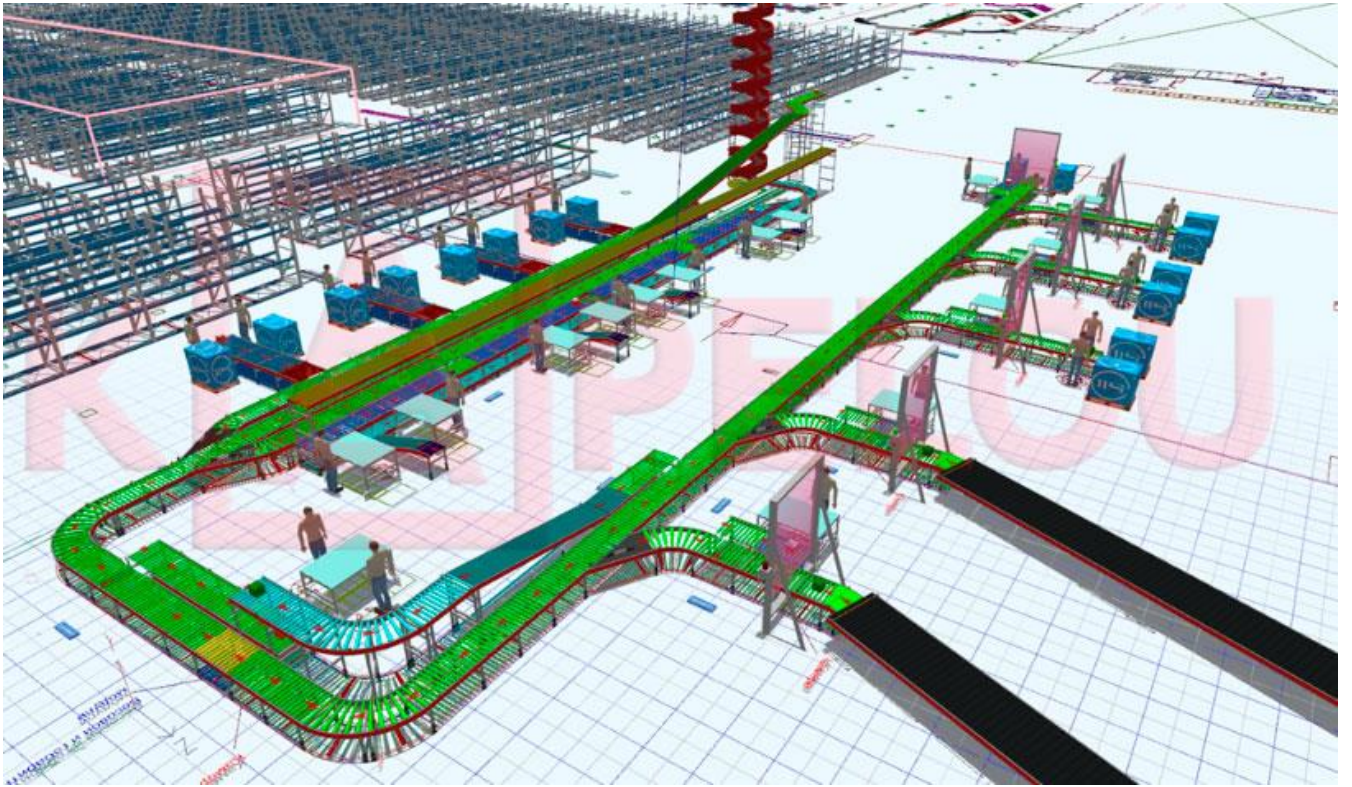
Додаток Б

Посада	ПІБ
114 Апарат управління	
Директор	Панасюк Тарас Григорович
Заступник директора	Любченко Василь Петрович
Комерційний директор	Татаренко Геннадій Євгенійович
Комерційний директор	Єклема Ганна Петрівна
Комерційний директор	Савіцький Андрій Вікторович
Комерційний директор	Кравченя Володимир Сергійович
Комерційний директор	Шелест Марина Анатоліївна
Комерційний директор	Шумлянська Марина Василівна
Помічник директора	Макалова Олена Олександрівна
Заступник директора з адміністративно-господарських питань	Собко Юрій Володимирович
Провідний інженер з ОП та ПБ	Вознюк Андрій Миколайович
Інженер з цивільного захисту	Редькіна Олена Анатоліївна
111 Відділ інформації	
старший адміністратор	Коляда Юлія Анатоліївна
101 Відділ персоналу	
менеджер з персоналу (рекрутер)	Гришко Вікторія Сергіївна
менеджер з персоналу (кадровик)	Чуприна Галина Олександрівна
менеджер з персоналу (кадровик)	Коркач Тетяна Миколаївна
менеджер з персоналу (фахівець з навчання)	Буланова Наталія Анатоліївна
менеджер з персоналу	Зінченко - Спора Алла Юріївна
121 Відділ комплексного продажу	
Начальник відділу	Миронова Ганна Олегівна
104 Відділ бухгалтерського обліку та звітності	
Начальник відділу	Суворова Марія Юріївна
105 Фінансово-аналітичний відділ	

Начальник фінансового відділу	Осаволук Віталій Олександрович
110 Відділ внутрішньої реклами	
начальник відділу	Соловей Геннадій Віталійович
118 Відділ декорацій та комерційного дизайну	
Дизайнер інтер'єру	Шевченко Ганна Валеріївна
500 АСУ	
начальник відділу	Марушко Володимир Ростиславович
інж.-програміст	Шкляєв Станіслав Валерійович
	Кужільний Олег Костянтинівич
122 Медичний кабінет	
Медична сестра	Петрусенко Галина Сергіївна
Медична сестра	Нурієва Людмила Бейказівна
Медична сестра	Понирко Ірина Дмитрівна
108 Служба безпеки	
начальник відділу	Садлівський Валерій Олександрович
зам. нач. відділу	Хмельницький Михайло Павлович
зам. нач. відділу	Шафрай Юрій Іванович
113 Відділ доставки	
Начальник відділу	Ващенко Костянтин Володимирович
107 Відділ прийому товару	
Начальник відділу	Бобруйко Дмитро Миколайович
112 Господарський відділ	
Зам. нач. відділу	Калінчук Євген Анатолійович
Зам. нач. відділу	Мирутенко Микола Миколайович
106 Відділ кас	
начальник відділу	Касян Тетяна Володимирівна
зам. нач. відділу	Брацейко Наталія Василівна
зам. нач. відділу	Микитенко Ірина Миколаївна
117 Кафе	
завідувач виробництвом	Зазибіна Людмила Миколаївна
ФУД Рітейл	
Управитель	Каверіна Людмила Василівна
115 ФРД	
Начальник відділу	Євдокимов Георгій Анатолійович
137 Сервісний центр	
Начальник відділу	Макуха Сергій Олександрович
10 Сад, город	
Начальник відділу	Нагорний Сергій Володимирович

Гарден центр	
Начальник відділу	Биков Дмитро Володимирович
110 Дитячі товари	
Начальник відділу	Божик Тетяна Олександрівна
20 Автогрупа та інструменти	
Начальник відділу	Дуб Анатолій Анатолійович
30 Електротехніка	
Начальник відділу	Кушнір Антон Олександрович
310 Побутова техніка	
Начальник відділу	Кишко Дмитро Анатолійович
40 Вироби з металу	
Начальник відділу	Пільганчук Володимир Васильович
50 Декор	
Начальник відділу	Вдовиченко Михайло Вікторович
440 Меблі	
Начальник відділу	Яковенко Тетяна Олександрівна
60 Покриття для підлоги, плитка	
Начальник відділу	Воробйов Михайло Олександрович
70 Сантехніка	
Начальник відділу	Бендера Євгенія Андріївна
80 Вироби з дерева	
Начальник відділу	Журавльов Андрій Павлович
800 «Інтерспорт»	
Начальник відділу	Гриневич Владислав Олегович
90 Будівельні матеріали	
Начальник відділу	Пилипченко В'ячеслав Володимирович
100 Деко	
Начальник відділу	Сичова Ірина Геннадіївна
161 Відділ експертного продажу	
Фахівець	Миронов Олексій Володимирович
791 ЦВЗ	
Начальник відділу	Авраменко Ігор Володимирович
АПТЕКА	
Завідуюча Аптеки	Новак Людмила Дмитрівна

Джерело: сформовано автором [22]



Додаток Г

Матриця SWOT-аналізу підприємства ТОВ «Епіцентр-К»

	Зовнішнє середовище	Внутрішнє середовище
Сильні сторони (S)	<ul style="list-style-type: none"> • популярність та лідируючі позиції на ринку; • досвід роботи на нових ринках; • близьке і зручне розташування для потенційних споживачів і постачальників. 	<ul style="list-style-type: none"> • наявність багаторічного досвіду роботи та висококваліфікованого персоналу; • великий асортимент товарів вітчизняних виробників; • виробництво власних конкурентоспроможних торгівельних марок (NTBene, LaNuit, Flamberg); • активна ринкова і рекламна політика.
Слабкі сторони (W)	<ul style="list-style-type: none"> • недостатньо висока швидкість розвитку регіональних представників; • відставання в розвитку рівня обслуговування регіональних представництв. 	<ul style="list-style-type: none"> • конкуренція між спільними позиціями власної та закупівельної продукції; • недостатня оборотність частини асортименту; • недостатність кваліфікованого обслуговуючого персоналу. •
Ринкові можливості (O)	<ul style="list-style-type: none"> • створення нових місць сприяє зростанню доходів громадян, що поживляє ринок; • технічний прогрес дає можливість розвитку власного продукту відповідно до вимог ринку; • якісна реклама сприяє залученню нових клієнтів; 	<ul style="list-style-type: none"> • висока оборотність більшої частини асортименту; • можливість здійснення логістичних процесів високого рівня; • висока ефективність роботи проекту; • співпраця з підрозділами

	<ul style="list-style-type: none"> • зниження цін на сировину для виробництва продукції знизить її собівартість і дасть можливість підвищити прибутковість. 	<p>підприємства в інших регіонах дозволяє обмінюватися сервісним та технологічним досвідом.</p>
Ринкові загрози (Т)	<ul style="list-style-type: none"> • зниження цін конкурентами приверне клієнтів і для утримання ринкової частки, з'явиться необхідність позапланово знижувати ціни; • збільшення імпорту товарів може зменшити попит на продукцію власного виробництва; • погіршення соціально-політичної ситуації негативно вплине на розвиток платоспроможного попиту; • зростання цін на сировину знизить прибутковість і викличе необхідність підвищення цін. 	<ul style="list-style-type: none"> • незадоволеність клієнтів викличе необхідність реструктуризації і технічного переозброєння підприємства; • невідповідна реклама викличе неефективність витрат на її розміщення.

Джерело: сформовано автором на основі [22;28]