

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

Хміль Артем Ігорович

УДК 005.5:658.7

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

На тему: “Планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу”

Спеціальність: 073 Менеджмент

Освітня програма: «Менеджмент»

Подається на здобуття освітнього рівня бакалавр
кваліфікаційна робота містить результати власних доробок. Використання ідей, результатів і
текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(Підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник(консультант)

Пазєєва Ганна Михайлівна
к.е.н., доцент

Київ-2023

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧИХ ЦЕНТРІВ.....	6
1.1. Розподільчі центри: видова кваліфікація, предмет та функції діяльності.....	6
1.2. Система планування в діяльності розподільчих центрів, та його роль в побудові бізнесу.....	11
1.3. Світовий досвід управління плануванням в розподільчих центрах..	19
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧОГО ЦЕНТРУ МЕРЕЖІ РИТЕЙЛУ ТОВ «FISHKI.UA».....	32
2.1. Загальна економічна характеристика діяльності розподільчого центру мережі ритейлу ТОВ «Fishki.ua».....	32
2.2. Аналіз системи управління в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua».....	41
2.3. Діагностика процесу планування в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua».....	49
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ В РОЗПОДІЛЬЧИХ ЦЕНТРАХ МЕРЕЖІ РИТЕЙЛУ.....	57
3.1. Шляхи та напрями покращення діяльності розподільчих центрів в мережі ритейлу.....	57
3.2. Алгоритм системи технічного планування розподільчих центрів в мережі ритейлу.....	66
3.3. Оцінка ефективності стратегічного планування розподільчих центрів щодо покращення діяльності розподільчих центрів в логістиці.....	71
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

В сучасних умовах розподільний центр мережі ритейлу є важливою складовою ланцюга постачання, яка відіграє ключову роль у забезпеченні безперервного руху товарів від виробника до кінцевого споживача. Завдяки ефективній роботі розподільного центру забезпечується своєчасна доставка товарів, зменшення витрат на зберігання та операційну діяльність. Одним з ключових факторів, що впливає на успішну роботу розподільного центру, є планування його діяльності. Відповідне планування дозволяє раціонально розподіляти ресурси, оптимізувати процеси та знижувати витрати.

Питання розподільчих центрів досліджується під час вивчення освітніх компонентів, таких як логістика, економіка, маркетинг, менеджмент та інші. Серед відомих українських науковців, які внесли вагомий вклад у дослідження розподільчих центрів, можна зазначити: Кислий В.М. [1], Біловодська О.А., [1] Олефіренко О.М. [1], Соляник О.М. [1], Крикавський Є. В. [2], Киршина МЛ. [3].

Об'єктом дослідження є розподільчий центр мережі ритейлу ТОВ «Fishki.ua».

Предметом дослідження є планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу. В цьому контексті досліджуються процеси організації складської логістики, зберігання та розподілу товарів, а також ефективність використання ресурсів центру. Особлива увага приділяється питанням оптимізації ланцюга постачання, зменшення витрат на складську діяльність та підвищення якості обслуговування клієнтів.

Метою кваліфікаційної роботи є аналіз стратегії планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу та шляхи удосконалення функціонування розподільчого центру.

Виходячи з поставленої мети, у роботі поставлені наступні завдання:

- дослідити сучасний стан розподільчих центрів в Україні та світі;

- проаналізувати фактори, які впливають на ефективність діяльності розподільчого центру мережі ритейлу;
- розглянути основні методи та стратегії планування діяльності;
- розробити план покращення ефективності діяльності розподільчого центру мережі ритейлу на прикладі конкретної компанії;
- оцінити ефективність запропонованих стратегій та методів планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу;
- сформулювати рекомендації щодо покращення діяльності розподільчого центру мережі ритейлу на основі результатів аналізу;
- створити план реалізації запропонованих рекомендацій з метою досягнення поставлених цілей.

Інформаційна база дослідження буде включати у себе наступні джерела: відкриті джерела, такі як наукові статті, публікації, книги та інтернет-ресурси, що стосуються питань логістики та управління розподільчими центрами, документація компанії-ритейлера, яка містить інформацію про організаційну структуру, процеси та процедури діяльності розподільчого центру, експертні оцінки фахівців з логістики та управління розподільчими центрами.

Практичне значення кваліфікаційної роботи полягає в тому, що отримані результати можуть бути використані розподільчими центрами мережі ритейлу для покращення ефективності своєї діяльності.

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань, що були поставлені у дослідженні, було застосовано комплекс загальнонаукових та специфічних методів дослідження. Зокрема, були використані такі методи:

- Об'єктивний метод аналізу джерел був застосований для формулювання основних термінів та понять, що стосуються розподільчих центрів.
- Економічний аналіз був використаний для аналізу показників діяльності ТОВ «Fishki.ua».
- Метод аналізу сильних, слабких сторін, можливостей та загроз для покращення роботи, вибору системи управління, аналізу транспортування в

порівнянні з конкурентом для покращення розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua».

- Методи індукції та дедукції були використані для обґрунтування напрямків удосконалення процесів розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua».
- Методи пояснення запропонованих рішень для покращення роботи розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua».

Структура кваліфікаційної роботи містить вступ, три розділи, висновок, список використаних джерел і додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧИХ ЦЕНТРІВ.

1.1. Розподільчі центри: видова кваліфікація, предмет та функції діяльності.

Розподільчі центри (англ. Distributioncenter) — це складські приміщення, які використовуються для зберігання, управління та розподілу товарів між різними місцезнаходженнями [16]. Розподільчі центри можуть бути власністю компанії або використовуватися за домовленістю зі сторонніми постачальниками послуг. У розподільчих центрах зазвичай знаходяться приміщення для зберігання товарів, зони для прийому та обробки замовлень, а також площі для пакування та відправлення товарів. Розгалужені центри можуть бути розміщені на підприємствах, розташованих у різних стратегічних галузях, які забезпечують надійну доставку товарів до магазинів, магазинів та інших торгових центрів. Розгалужені центри виділяють важливу роль у логістичній інфраструктурі компанії, особливо у тихому, що займаються електронною комерцією. Це дозволяє забезпечити швидку доставку товарів клієнтам, знизити витрати на логістику та підвищити ефективність виробництва продуктів харчування.

Крикавський Є. В. писав що, термін "розподільча логістика" описує процес планування, координації та контролю руху товарів з місця їх виробництва до місця їх зберігання та продажу [18]. Цей термін використовується у бізнесі, торгівлі та логістиці. Проаналізуємо поняття «Розподільчі центри» від науковців в сфері Логістики (табл. 1.1).

Аналіз поняття «розподільчий центр».

Автори	Визначення
Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О.М	Розподільні центри (РЦ) у логістиці відіграють важливу роль в організації та значних процесах щодо доставки товарів від виробника до кінцевого споживача. Вони є своєрідними перевалочними пунктами, де товари сортуються, упаковуються та готуються до доставки.
Крикавський Є. В.	Розподільний центр (РЦ) - це об'єкт, що забезпечує більш складну та продуману складську логістику, яка не обмежується лише складськими послугами. Вони є ключовою частиною ланцюжка постачання до того, як товари потраплять до оптовиків або роздрібних продавців. Це свого роду шлюз між постачальниками та їх клієнтами
Киршина МЛ.	Розподільний центр - це складський комплекс, призначений для отримання товарів від виробників або оптових постачальників (наприклад, з інших регіонів країни або з-за кордону) та їх розподілу серед замовників у менших партіях, зазвичай малих та середніх підприємств дрібнооптової та роздрібною торгівлі, через свою власну або замовників товаропровідну мережу.
Моє бачення	розподільний центр - це великий склад, на території якого здійснюється розподіл, зберігання та відправлення товару в менші регіональні склади. Завдання розподільчого центру - це визначення його ролі в логістичному ланцюжку компанії, цілей та завдань, які має виконувати центр. Основне завдання розподільчого центру – забезпечити ефективну та швидку доставку товарів клієнтам, оптимізувавши всі процеси роботи складу та логістики.

Джерело: складено автором на підставі [16,18,17].

Виходячи з вище перерахованих термінів авторів можливо сказати. Науковці звертали увагу на те, що розподільча логістика стала все більш важливою для компаній, які бажають заощадити кошти та покращити ефективність. Відповідно, цей процес став предметом багатьох наукових досліджень. Один з головних аспектів дослідження - це оптимізація логістичного процесу. Науковці які були описані вище досліджували різні методики та підходи до оптимізації, включаючи використання інформаційних технологій та автоматизацію процесів.

Основні завдання розподільчого центру включають які були розглянуті в роботі Киршина МЛ. [17]:

- Приймати та зберігати товари. Розподільний центр повинен приймати товари від постачальників, здійснювати їх розвантаження та зберігання на складі. Для цього необхідно організувати систему прийому товарів, інвентаризації, розміщення та зберігання товарів на складі.
- Управляти запасами. Розподільний центр повинен контролювати запаси товарів на складі, стежити за їх рухом та забезпечувати точність обліку. Для цього необхідно організувати систему обліку та контролю за запасами товарів на складі.
- Комплектувати та упаковувати замовлення. Розподільний центр повинен комплектувати замовлення, упаковувати їх та готувати до доставки. Для цього необхідно організувати систему комплектації замовлень, підбору товарів та пакування.
- Організовувати доставку товарів. Розподільний центр має організувати доставку товарів клієнтам. Для цього необхідно вибрати оптимальний маршрут доставки, організувати систему відвантаження товарів та контролю за доставкою.
- Забезпечувати якість обслуговування клієнтів. Розподільний центр має забезпечувати високу якість обслуговування клієнтів. Для цього необхідно організувати систему відстеження замовлень, повідомлення клієнтів про доставку та своєчасне вирішення проблем, що виникають.
- Оптимізувати логістичні процеси. Розподільний центр повинен постійно оптимізувати логістичні процеси, скорочувати час доставки, зменшувати витрати на логістику та підвищувати якість обслуговування клієнтів. Для цього необхідно аналізувати та покращувати всі процеси роботи центру.

Класифікація розподільчих центрів поділяється на три види стратегії розташування, які запропонував Едгар Гувер ще у 1960 рр [13].

- Поблизу ринків збуту. Розміщення розподільчих центрів біля ринку збуду покращує роботу підбору клієнтів. Тому-що відбувається зменшення витрат на постачання та збільшення швидкості доставки товарів

покупцям, що в свою чергу економічно виправдовують цей вид стратегії. Такі склади використовуються за звичай в харчовій промисловості або в сфері масового користування товарів. Цей вид також характерний для багатьох галузей, тому що він забезпечує швидке поповнення запасів.

- Поблизу виробництва. Розташування розподільчих центрів біля виробництва дозволяє використовувати більш широкий асортимент товару. Перевагою даного виду полягає в підвищені рівню сервісу що поширюється на весь асортимент продукції, яка постачається. Такий виробник має можливість кращим за інших постачальником.

- Проміжне розташування. Вид даного розташування характеризується тим що склади розташовуються між виробником та покупцем. Вони працюють за тією ж самою схемою, що і розташування біля виробництва, тобто відбувається постачання повного асортименту товару на розподільчий склад, а далі розподіляється або сформується змішаний вид асортименту. Для розташування такого складу потрібно розуміти скільки буде покупці (попит), виробничі потужності підприємств та кількість матеріальних потоків в секторі. Також враховують витрати на транспортування, складські операції, оформлення замовлень, менеджмент і рівень обслуговування покупців. Із цих трьох видів розподільчих центрів не можливо виділити найкращого. Тому-що вони класифікуються по індивідуальному випадку і регулюються кожним підприємством окремо. Також можливе використання даних видів разом або змішано. Розподільчі центри орієнтовані на клієнтів та надають персоналізовані послуги, працюючи безпосередньо з роздрібними продавцями. Постачальники зазвичай доставляють товари до таких центрів, які обслуговують певне місце роздрібної торгівлі. Наприклад, коли хтось замовляє щось в інтернет-магазині і вирішує забрати цей товар у магазині, найближчий центр нестиме відповідальність за доступність цього замовлення. До основних функцій розподільчих центрів входять [16]:

- функції розподілу товарів з великих обсягів в більш менші (фізичний розподіл);

- функції купівлі продажу;
- функції підтримання складського приміщення.

Також класифікація розподільчих центрів на пряму зв'язана з типом системи, в даному випадку існує централізована та децентралізована [18].

- Розподільчий центр в централізованій системі направляє виготовлену продукцію на підприємстві одразу споживачу (оптовим, роздрібним або дрібнооптовим споживачам). Основною перевагою даного методу є те що товар постійно в русі і не знаходиться постійно в роздрібній мережі, що в свою чергу впливає на витрати зберігання. Недоліком методу є великі транспортні витрати, тому що товар відправляється в різні місця по країні [17].

- Розподільчі центри в децентралізованій системі [16]. В даному випадку затрати на зберігання будуть вищими ніж у попередньому варіанті, тому що використовується більша кількість приміщень для зберігання товару. Однак вартість транспортування товарів покупцям буде меншою, тому що розподільчі центри знаходяться на територіях ринків збуту, поблизу покупців.

Крім цього, локальним розподільчим центрам легше вивчати свої регіональні ринки, і вони можуть гнучко реагувати на ситуацію на цих ринках. Разом з тим у невеликих регіональних складах важко домогтися такої ж низької собівартості переробки вантажів, як у великому автоматизованому розподільчому центрі, що можна спостерігати у централізованій системі організації товаропровідної мережі.

Отже, можна зробити висновок, що розподільчі центри є важливою складовою логістичних процесів компаній, що дозволяє їм зменшити витрати, підвищити рівень обслуговування клієнтів та збільшити конкурентну перевагу.

1.2. Система планування в діяльності розподільчих центрів, та його роль в побудові бізнесу.

Планування - це процес розробки та визначення дій, які потрібно виконати, щоб досягти певної мети або досягнути результату. Це систематичний процес, який включає в себе визначення мети, аналіз потреб, розробку стратегії, вибір найбільш ефективного плану дій, виконання плану та контроль результатів. Основні етапи планування [26]:

- Визначення мети - зробити ясным, чого потрібно досягти.
- Аналіз потреб - оцінка ресурсів, необхідних для досягнення мети, включаючи людські ресурси, фінанси, час, обладнання та інші ресурси.
- Розробка стратегії - вибір найбільш ефективних способів досягнення мети.
- Вибір найбільш ефективного плану дій - вибір плану, який найкраще відповідає потребам організації.
- Виконання плану - реалізація плану дій.

Контроль результатів - оцінка результатів та забезпечення, що ці результати відповідають поставленим цілям та відповідають вимогам. Розподільчі центри відіграють важливу роль у бізнесі, особливо у тих сфері, де виробництво та продаж товарів несуть відповідальність за логістичні завдання. Основна функція розподільчих центрів у бізнесі - забезпечення різноманітного потоку товарів від виробника до кінцевого споживача. Вони виконують такі завдання: як прийом, зберігання, упаковка, сортування і відправлення товарів у різних точках роздрібної мережі чи до споживача [26].

Саме тому планування в розподільчих центрах постає на перше місце і має свої особливості порівняно з плануванням в інших логістичних центрах, таких як склади або підприємства [26]. Проаналізуємо які існують особливості планування в розподільчих центрах (Табл. 1.2).

Особливості планування в розподільчих центрах

Критерії	Характеристика
Місце розташування	- розташовані в транспортній доступності до міст або регіонів, де є велика кількість покупців; - доступність до транспортних мереж; - вартість будівництва; - оренди приміщення.
Обробка великої кількості замовлень	- велика кількість замовлень; - можливість ефективної обробки великої кількості замовлень за короткий час.
Менеджмент запасів	- зберігання та управління запасами - планування запасами; - закупівля та постачання; - інвентаризація; - розрахунок витрат.
Маршрутизація доставки	- визначення оптимальних маршрутів доставки; - розподіл товарів або вантажів між різними пунктами; - управління транспортними ресурсами та засобами доставки; - моніторинг та контроль прогресу доставки.

Джерело: складено на підставі [26,36,52,11].

Розглянемо більш детально критерії з таблиці:

- Місце розташування розподільчого центру: Це фізичне місце, де здійснюється зберігання, організація та обробка товарів або вантажів перед їх розподілом до кінцевих точок. Вибір оптимального місця розташування розподільного центру враховує такі фактори, як доступність до ринків, інфраструктура транспорту, вартість нерухомості та логістичні вимоги підприємства.
- Обробка великої кількості замовлень: Розподільний центр відповідає за ефективне та швидке оброблення великого обсягу замовлень. Це включає прийом товарів, розподіл їх до потрібних місць зберігання, виконання процесів упаковки, сортування, маркування та підготовки до доставки. Обробка замовлень в розподільному центрі відбувається з використанням автоматизованих систем та ручної праці персоналу.
- Менеджмент запасів: Це процес управління запасами товарів або матеріалів у розподільному центрі. Менеджмент запасів включає планування,

закупівлю, контроль, облік та оптимізацію запасів. Метою менеджменту запасів є забезпечення наявності необхідних запасів, уникнення переповнення або недостачі, зниження витрат на зберігання та оптимізація ефективності розподільного процесу.

- **Маршрутизація доставки:** Це процес планування та визначення оптимальних маршрутів доставки з розподільного центру до кінцевих пунктів. Маршрутизація доставки враховує фактори, такі як відстань, трафік, час доставки та обсяги вантажів. Метою маршрутизації доставки є забезпечення швидкої та ефективної доставки товарів до клієнтів, зниження витрат на транспортування та оптимізація використання транспортних ресурсів.

Як видно з таблиці, однією з основних особливостей планування в розподільчих центрах є вибір місця розташування. Розподільчі центри зазвичай розташовані в транспортній доступності до міст або регіонів, де є велика кількість покупців. Також важливо враховувати доступність до транспортних мереж та вартість будівництва або оренди приміщення. Наступним етапом планування розподільчих центрів полягає в їх особливості, що вони зазвичай можуть обробляти одночасно велику кількість замовлень. Тому планування в розподільних центрах повинно враховувати можливість ефективної обробки великої кількості замовлень за короткий час. Забезпечення ефективності та швидкості обробки замовлень є ключовим аспектом діяльності розподільних центрів. Планування робочих процесів, використання ресурсів та оптимізація логістичних процедур є необхідними елементами, щоб забезпечити ефективну роботу цих центрів.

Для досягнення цієї мети розподільні центри повинні мати чітку систему розподілу завдань та використання ресурсів, яка дозволяє ефективно розподіляти робочу силу та забезпечити надійність у виконанні завдань. Важливо враховувати пропускну здатність обладнання, капітет складських приміщень та доступність матеріалів для виконання замовлень. Крім того, необхідно встановити ефективні процедури прийому, перевірки, комплектації та відправлення товарів, щоб зменшити час обробки та максимізувати

продуктивність. Використання автоматизованих систем та технологій також може допомогти в поліпшенні ефективності розподільчих центрів. Наприклад, використання автоматизованих сортувальних систем, роботів або систем автоматичного складування може спростити та прискорити процеси обробки замовлень.

Крім того, важливо мати аналітичні інструменти та системи моніторингу, які дозволяють відстежувати та аналізувати продуктивність розподільних центрів. Це допоможе ідентифікувати можливі проблеми та затримки в роб отці розподільного центру, а також забезпечити своєчасне виявлення недоліків та вдосконалення робочих процесів. У процесі планування необхідно враховувати прогнозні дані щодо обсягу замовлень, сезонності та тенденцій попиту, а також розподілу ресурсів. Це допоможе розподільному центру готуватися до великого навантаження та підтримувати високу продуктивність навіть під час пікових періодів. Крім того, планування включає в себе такі аспекти, як оптимізація маршрутів доставки та використання транспортних засобів. Важливо забезпечити ефективне розташування товарів у складському просторі, щоб зменшити час пошуку та підготовки до відправлення замовлень. Крім того, можна використовувати алгоритми оптимізації маршрутів та розкладу, щоб забезпечити найкоротші та найефективніші шляхи доставки товарів до клієнтів.

Загалом, ефективне планування в розподільних центрах дозволяє забезпечити швидку та надійну обробку великої кількості замовлень. Це веде до задоволення клієнтів, зниження витрат та покращення загальної продуктивності розподільного центру.

Розподільчі центри також регулюють обсяг інвентаризації, скорочують тимчасові витрати на доставку товарів, полегшують ризик втрати товарів і псування вантажів під час транспортування. Вони також можуть виконувати функцію обробки товарів, управління запасами, що дозволяє скоротити використання ресурсів. Крім того, розподільчі центри можуть бути використані для підтримки електронної комерції, швидкої обробки та

доставки замовлень у будь-яку точку країни. Під час планування розподільчих центрів постає найважливіше та найскладніше питання, а саме розміщення розподільчого центру. Цю задачу можна описати та сформулювати як пошук оптимального рішення. Розглянемо методи вирішення розташування розподільчих центрів в Таблиці 1.3 [52]:

Таблиця 1.3

Методи вирішення розташування розподільчих центрів

Метод:	Характеристика методу
Метод повного перебору	Цей варіант розглядає всі можливі варіанти розташування за допомогою повних переробок і оцінюванню всіх існуючих варіантів розміщення розподільчих центрів. Для цього використовують ЕОМ методи, тобто математичне програмування. Але в даний момент цей варіант не є афективним, тому що число можливих варіантів може доходити до безкінечності [9].
Евристичний метод	Цей варіант використовують для вирішення великих практичних задач, він надає точний до оптимального результату варіант, також цей метод не використовує велику кількість розрахунків. Недоліком є те що він не надає точне оптимальне вирішення. Для вирішення використовують людську інтуїцію та досвід людини.
Метод визначення центру ваги	Метод в якому будується мережа координат на карті потенційних місць розташування розподільчих центрів. Ця система координат дає можливість оцінити вартість транспортування від кожної точки до ймовірного складу і від складу до кінцевого споживача, а обирають варіант, який визначається як центр маси. Розв'язання цієї задачі дає змогу дізнатись відстань між точками, що спрощує розрахування оптимального маршруту транспортування. В цьому підході лежить припущення, що функції відстані це транспортні витрати. Саме тому потрібно мінімізувати відстань між ключовими точками і ми отримуємо оптимальний маршрут та розташування розподільчих центрів. Головна проблема, що прорахування займає багату часу. Існують обмеження. Для обчислення розташування використовують пряму лінію
Метод пробної точки	Метод пробної точки. Цей метод дозволяє визначити оптимальне місце розташування розподільчого складу у випадку прямокутної конфігурації мережі автомобільних доріг на ділянці, яка обслуговується.

Джерело: сформовано автором на підставі [52,11]

Як бачимо з таблиці, що метод пробної точки був розглянутий відомим французьким математиком та філософом Рене Декартом в 1637 році в його праці "Discours de la methode" ("Розмова про метод") [11]. Проте, сам метод систематичного перебору використовується в людській діяльності вже давно і його застосування в логістиці є одним із способів знаходження оптимального

рішення. Суть методу полягає у послідовній перевірці кожного відрізка ділянки, яка обслуговується [11].

1) Пробна точка відрізка - це будь-яка точка, що знаходиться на цьому відрізку і не належить до її кінців.

2) Лівий вантажообіг - це пробна точка-вантажобігу покупця, яка розташована на всій ділянці обслуговування ліворуч від цієї точки.

3) Правий вантажообіг - це пробна точка-вантажобігу покупця, що знаходиться праворуч від неї.

4) Правий вантажообіг - це пробна точка-вантажобігу покупців, які знаходяться праворуч від неї. Перевірка відбувається починаючи з крайнього лівого її кінця [8].

Для визначення оптимального місця розташування розподільчого складу методом пробної точки, необхідно перевірити пробні точки, доки не буде знайдена така точка, для якої сума вантажообігів споживачів з лівої сторони не перевищує суму вантажообігів споживачів з правої сторони. Після знаходження цієї точки, розміщення складу приймається на початку відрізка, тобто з лівого боку від пробної точки. Для визначення оптимального вузла транспортної мережі прямокутної конфігурації методом пробної точки, необхідно на карті району нанести координатні осі, які орієнтовані паралельно до доріг, та визначити координати споживачів. Потім необхідно на кожній осі використовуючи метод пробної точки, знайти оптимальні координати X та Y для розташування розподільчого складу [20]. Розглянемо основні етапи планування розподільчих центрів у бізнесі [10]:

- Визначення функціональності розподільчих центрів та їх взаємозв'язки з іншими підрозділами компаній.
- Встановлення обсягів виробництва для розуміння кількості роботи та операцій в розподільчих центрах.
- Визначення витрати на роботу розподільчих центрів (виплати співробітникам за прати, витрати на матеріали та обладнання на оренду приміщень тощо).

- Встановлення цін на продукцію чи послуги, що надаються розподільчими центрами, з урахуванням витрат на їх функціонування та відповідної надбавки на прибуток.

- Перевірка ефективності.

В Україні існує кілька систем планування розподільчих складів, які допомагають забезпечувати ефективну роботу цих логістичних центрів. Найбільш поширеними системами є [11]:

- SAP - це програмний продукт німецької компанії SAP SE, який включає в себе модуль для планування розподільчих складів. Система дозволяє оптимізувати процеси управління запасами, розподілу товарів та маршрутизації доставки. SAP використовують такі компанії як "Метро» "Епіцентр К" та інші [31].

- WMS – Warehouse Management System (система управління складом) - це програмне забезпечення, яке використовується для планування роботи розподільчих складів. WMS дозволяє контролювати рух товарів на складі, зберігати інформацію про запаси та прискорювати процеси підготовки замовлень. Серед компаній, які використовують WMS можна назвати "Foxtrot", "Amway" та інші [44].

- 1С: Логістика - це програмна система, яка дозволяє планувати роботу розподільчих складів, включаючи управління запасами, маршрутизацію доставки та відслідковування замовлень. 1С: Логістика використовується такими компаніями, як "Ашан", "Електроніка" та інші [51].

- Odoо - це відкрита програмна система, яка включає модуль для управління розподільчими складами. Odoо дозволяє контролювати запаси товарів, планувати доставку та замовлення, а також відстежувати рух товарів на складі. Odoо використовується компанією "Лідерлайн" та іншими [51].

Розглянемо 10 найбільших складських приміщеннях в Україні та їх системи планування (Табл. 1.4).

Таблиця найбільших складів України.

Назва складу	Розташування	Системи	Площа, м ²
Логістичний центр “РЛЦ-Квітневе”	с. Квітневе, Київська область	SAP	129 400
Складський комплекс “BF Terminal”	с. Мартусівка, Київська область	Odoo	128 336
Логістичний комплекс “МЛП-Чайка”	с. Чайки, Київська область	SAP	115 000
Логістичний комплекс “AMTEL PROPERTIES”	с. Білогородка, Київська область	WMS	100 208
Логістичний центр “Калинівка”	смт Калинівка, Київська область	1С	100 000
Логістичний центр “WestGateLogistic”	с. Стоянка, Київська область	SAP	96 455
Складський комплекс “UnilogicPark”	м. Бровари, Київська область	1С	75 000
Складський комплекс “Protec Зимна Вода”	с. Зимна Вода, Львівська область	WMS	73 000
Складський комплекс “Рабен Україна”	смт Велика Димерка, Київська область	Odoo	70 000
Логістичний комплекс “Комодор”	с. Калинівка, Київська область	SAP	69 000

Джерело: складено на підставі [50].

На цих складах великі обсяги товару і для цього на них використовуються способи оптимізації, контролю та планування логістичних центрів. Ці системи максимально прості в використанні та ефективно регулюють (заповнюють чи зменшують) обіг товару. Це в свою чергу впливає на функції планування та організацію розподільчих центрів в Україні. За допомогою інформаційної бази про склад та маршрути транспортування можливо спланувати їх розміщення та транспортування.

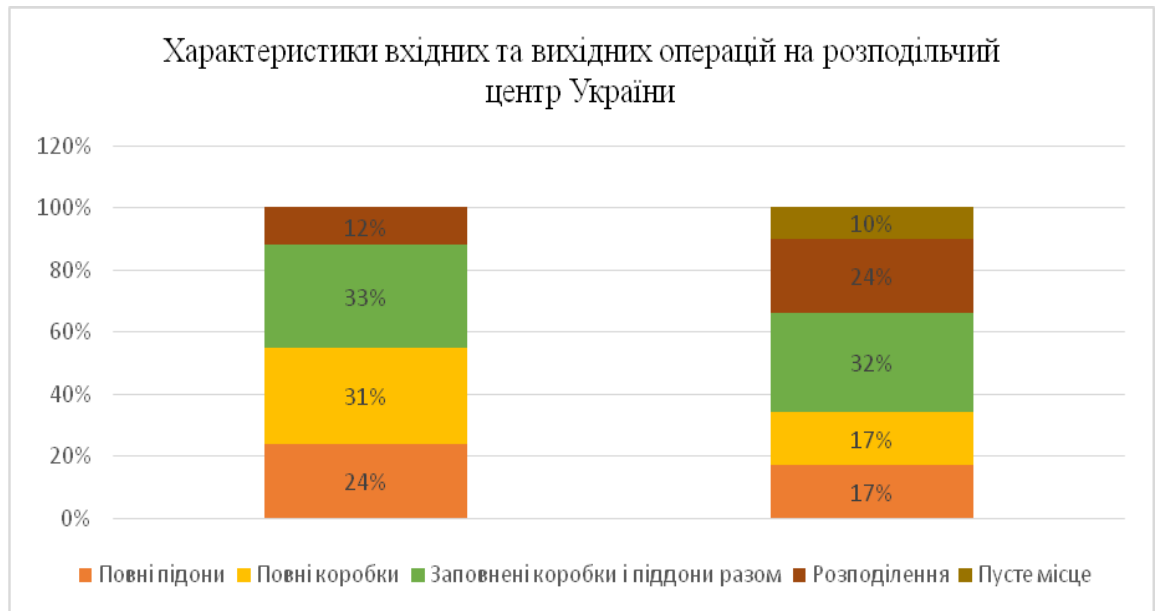
Таким чином, важливу роль у бізнесі відіграють розподільчі центри, які допомагають збільшувати логістичні процеси та підвищувати ефективність виробництва та продажу товарів. Для цього потрібно провести планування та тестування систем, для запобігання ризиків та втрат.

1.3. Світовий досвід управління та планування в розподільчих центрах.

За останні кілька років статистика управління та планування розподільчих центрів в світі показує деякі тенденції та виклики, з якими стикаються підприємства. Одним з ключових викликів є зростання ролі технологій у управлінні розподільчими центрами [16]. Штучний інтелект, машинне навчання та інші технології допомагають підприємствам автоматизувати процеси управління та планування, що дозволяє їм ефективніше використовувати ресурси та зменшити витрати. Також статистика показує, що компанії все більше зосереджуються на зменшенні часу, який потрібен для доставки товарів. За останні роки використання штучного інтелекту в розподільчих центрах зростає. За даними звіту "Global AI in Logistics Market Report 2021" [10] вартість ринку застосування штучного інтелекту в логістиці становила 2,83 млрд. доларів у 2020 році і очікується, що вона зросте до 9,45 млрд. доларів до 2027 року [10]. Швидкість доставки стає ключовим чинником у конкурентному середовищі, тому підприємства зосереджуються на зменшенні часу роботи розподільчих центрів та збільшенні їх ефективності.

Крім того, статистика свідчить про зростання популярності еко-дружніх рішень у розподільчих центрах. Підприємства зосереджуються на зменшенні викидів та використанні енергоефективних технологій, що є важливим фактором у зміні ставлення до екології та сталих ресурсів. Peerless Research Group (PRG) проводить щорічне дослідження операційних факторів [10], пов'язаних з дистриб'юторськими мережами, яке включає питання про розмір складської мережі, кількість працівників, середню оборотність запасів, використання тимчасової робочої сили, стратегії управління піковим попитом та інше. такі проблеми, як найм і утримання працівників. Це опитування проводиться на запит компанії Logistics Management та її дочірнього видання Modern Materials Handling [10].

Цього року в світі був “зриви в ланцюгах постачань через Китай” і це стало головною проблемою. Дослідження проводилося в польових умовах у вересні 2022 року, бурхливому місяці для світової економіки, зі зростанням процентних ставок та інфляції, а також з проблемами вартості енергії та поставок, пов’язаними з війною в Україні. Розглянемо характеристики вхідних та вихідних операцій на розподільчий центр України на Рис. 2.1.



Джерело: складено на підставі [3]

Виходячи з даних показників можливо сказати, що під впливом війни в Україні відбувається ситуація коли в світі завозиться товар з заповнених товаром, а на виході відсоток заповнення набагато менше. За оцінками гендиректора Ekol Logistics Ukraine Андрія Голімбовського та директора "Логістикс Плюс" Сергія Єремєєва, загальна площа складів, що були знищені або пошкоджені в Київській області, складає близько 400 000 кв. метрів, що становить 20% від загальної складської площі у Києві та області [41].

Світові компанії використовують розподільні центри в різних країнах для управління логістичними процесами та забезпечення постачання продуктів та товарів у різних регіонах світу. Деякі з основних способів використання розподільчих центрів іноземними компаніями включають:

- забезпечення швидкого та ефективного логістичного ланцюжка. Розподільчі центри дозволяють іноземним компаніям скоротити час доставки товарів до магазинів чи споживачів, покращити точність поставок та зменшити витрати на доставку;

- управління запасами та інвентаризацією. Розподільчі центри дозволяють іноземним компаніям оптимізувати управління запасами, відстежувати інвентар та мінімізувати збитки від старіння чи втрат товарів.

- поліпшення управління замовленнями та обробки замовлень.

Розподільчі центри дозволяють іноземним компаніям автоматизувати процеси обробки замовлень, зменшити кількість помилок при обробці та підвищити швидкість обробки замовлень. Розподільчі центри дозволяють іноземним компаніям надавати швидке та ефективне обслуговування клієнтів, обробляти повернення та вирішувати інші проблеми, пов'язані з постачанням товарів. Використання розподільчих центрів дозволяє іноземним компаніям розширити географію поставок товарів, забезпечуючи швидку доставку та точний логістичний ланцюжок у нових регіонах.

Світові компанії такі як Amazon та Walmart можуть використовувати як власні, так і аутсорсингові розподільчі центри, а також можуть будувати нові розподільчі центри у стратегічно важливих регіонах. Загалом використання розподільчих центрів дозволяє іноземним компаніям покращити управління логістичними процесами, підвищити якість обслуговування клієнтів та розширити географію поставок, що у свою чергу сприяє розвитку бізнесу та збільшенню прибутку. Порівняння розподільчих центрів України та світових компаній 1.5:

За даними порівняння розподільчих центрів України та світових розподільчих центрів видно, що світові розподільчі центри мають більший масштаб діяльності та ширший охоплюють географічний простір. Вони мають значно більші обсяги складських приміщень та розгорнуті логістичні мережі. Крім того, світові розподільчі центри використовують передові технології та

автоматизовані системи для оптимізації процесів та забезпечення високої продуктивності..

Таблиця 1.5

Порівняння розподільчих центрів України та світових

Параметри	Розподільчі центри України	Світові розподільчі центри
Масштаб	Національний та регіональний	Глобальний
Локація	Розташовані в різних містах України	Розташовані по всьому світу
Кількість	Декілька в кожному регіоні	Десятки та сотні
Об'єм складських приміщень	Зазвичай середнього розміру	Великі та величезні
Транспортна інфраструктура	Розвинена місцева та регіональна мережа	Глобальна мережа транспорту
Технології	Часто використовуються автоматизовані системи та технології	Високоавтоматизовані системи та передові технології
Обсяг замовлень	Зазвичай обробляють середній обсяг замовлень	Обробляють велику кількість замовлень щоденно
Клієнтська база	Головним чином національні та регіональні клієнти	Глобальні клієнти з різних країн
Логістичні процеси	Забезпечують доставку товарів по всій території країни	Здійснюють міжнародну логістику та глобальну поставку товарів

Джерело: складено автором.

Українські розподільчі центри, у порівнянні зі світовими, мають обмежений масштаб та більшу концентрацію на національному та регіональному рівнях. Вони зазвичай обслуговують середні обсяги замовлень та мають меншу територіальну покриття. Проте, вони також використовують автоматизовані системи та прагнуть до оптимізації своїх логістичних процесів. Загалом, світові розподільчі центри відзначаються своєю глобальною присутністю, великими обсягами обробки замовлень та високою автоматизацією, що дозволяє їм ефективно обслуговувати глобальну клієнтську базу. Українські розподільчі центри, хоча й не мають такого масштабу, працюють над покращенням ефективності та використанням сучасних технологій для оптимізації своїх логістичних процесів.

На заході розвинених країн, таких як США, Японія, Німеччина, Скандинавські країни, Канада тощо, управління розподільчими центрами відбувається на дуже високому рівні автоматизації. Використання сучасних

технологій, таких як мережеві системи, сканування штрих-кодів, електронні системи управління запасами та автоматизовані системи управління даними, дозволяє підвищити ефективність та продуктивність роботи розподільчих центрів, знизити витрати на управління та покращити якість обслуговування клієнтів.

Україна, як країна з розвинутою економікою, також розвиває свої розподільчі центри, але зазвичай з меншою кількістю автоматизованих систем та менш високим рівнем ефективності управління. Однак, останніми роками українські компанії активно використовують сучасні технології та програмне забезпечення для автоматизації процесів управління та оптимізації роботи розподільчих центрів. Також, застосування Lean-підходів та аналітики допомагає знизити витрати та підвищити ефективність управління.

З вище описаного можливо сказати, що хоча в українських розподільчих центрах є деякі відмінності в порівнянні з розвиненими країнами, зокрема, в меншій кількості автоматизації та високої конкуренції на ринку, проте в Україні також використовуються сучасні технології. Світовий досвід управління та планування у розподільчих центрах охоплює безліч різних підходів та методів, які можуть бути застосовані залежно від конкретних потреб та особливостей бізнесу. Нижче наведено деякі з найпоширеніших методів [3]:

- Використання автоматизованих систем управління складами (WMS). Такі системи дозволяють оптимізувати процеси зберігання та переміщення товарів, керувати інвентаризацією та спрощувати роботу співробітників. Застосування технологій автоматизації та роботизації. Це може включати автоматизовані системи сортування, роботів-навантажувачів, безпілотні та інші технології, які дозволяють підвищити ефективність роботи розподільчих центрів і знизити витрати на персонал. Оптимізація процесів приймання та відвантаження товарів.

- Застосування способів LEAN та SixSigma. Ці методи дозволяють оптимізувати виробничі процеси, покращити якість продукції та підвищити ефективність бізнесу [46].
- Розвиток екологічно стійких підходів. Це включає впровадження енергоефективних технологій, зменшення використання пакувальних матеріалів та скорочення викидів шкідливих речовин. Впровадження концепції "розумного складу". Це передбачає використання технологій Інтернету речей (IoT), аналіз великих даних та штучного інтелекту для оптимізації процесів управління та контролю складу [30].
- У світі також практикуються Lean-підходи до управління розподільчими центрами, що орієнтовані на зниження витрат та оптимізацію процесів. Застосування Lean-підходів забезпечує зниження складських запасів та покращення процесів роботи розподільчих центрів. Оптимальне планування зростання центрів може допомогти компанії збільшити свою логістику та збільшити зростання товарів своїх пацієнтів. Це може також скоротити витрати на транспортування та складування товарів, підвищити ефективність використання складських площ та зменшити ризики втрати та псування товарів [47].

Крім того, у світі дедалі більше уваги приділяється екологічним аспектам планування розподільчих центрів, таких як використання енергоефективних технологій та зменшення викидів CO². За останні роки світові викиди CO² значно зросли. Зокрема, за даними Міжурядової панелі зміни клімату (IPCC), в 2019 році викиди вуглекислого газу в атмосферу становили 36,44 мільярда тонн. Це на 2% більше, ніж у 2018 році. Однак, в результаті пандемії COVID-19 в 2020 році спостерігався невелике зниження викидів CO² на 7%, але загальний рівень забруднення залишаються дуже високими [41]. Розглянемо діяльність двох відомих компаній «Amazon» та «Walmart» в сфері розподільчих центрів та порівняймо їх (Таблиця 1.6).

Порівняльна характеристика розподільчих центрів компаній
«Amazon» та «Walmart»

Критерії:	Amazon	Walmart
Кількість розподільчих центрів	Декілька сотень розподільчих центрів по всьому світу	Близько 150 розподільчих центрів у США
Масштаб діяльності	Глобальний	В основному національний (США) рівень
Технології	Високо-автоматизовані процеси, використання роботів та автоматизованих систем	Використання технологій для оптимізації логістичних процесів
Об'єм складських приміщень	Великі та величезні склади для зберігання товарів	Великі складські приміщення для товарів різних категорій
Територіальне охоплення	Глобальне, з присутністю у багатьох країнах	Переважно в США, але також є присутність в деяких інших країнах
Обсяг замовлень	Обробка великої кількості замовлень щоденно	Обробка значно меншої кількості замовлень порівняно з Amazon
Логістична мережа	Глобальна мережа доставки та логістики	Логістична мережа, що забезпечує доставку по всій території США
Інновації	Використання дронів для доставки (Amazon Prime Air), роботів та автоматизованих систем	Акцент на оптимізації логістичних процесів та впровадженні передових технологій

Джерело: складено на підставі [48,5,7,6]

Компанії Amazon і Walmart є двома великими гравцями в сфері роздрібної торгівлі та розподільчих центрів. Обидві компанії мають значні мережі розподільчих центрів, проте зосереджуються на різних аспектах своєї діяльності. Amazon має глобальну присутність з багатьма розподільчими центрами по всьому світу. Вони використовують передові технології, такі як дрони та роботи, для оптимізації логістичних процесів і мають великі складські приміщення для зберігання товарів. Amazon також обробляє велику кількість замовлень щоденно та має глобальну логістичну мережу. З іншого боку, Walmart переважно концентрується на розподільчих центрах у США, але також має деяку міжнародну присутність. Вони акцентуються на оптимізації логістичних процесів та використанні передових технологій. Walmart має значну логістичну мережу у США та обслуговує внутрішні ринки.

Обидві компанії демонструють великий рівень інноваційності та зосереджуються на задоволенні потреб клієнтів. Amazon акцентується на широкий асортимент товарів та електронну комерцію, в той час як Walmart спеціалізується на роздрібній торгівлі, зокрема продуктах харчування та товарах для дому.

Розглянемо та порівняємо динаміку зростання розподільчих центрів цих компаній. Amazon:

- Заснований в 1994 році, перший розподільний центр був відкритий в 1997 році.
- З 2005 року Amazon активно розширює свою мережу розподільних центрів до 125 для підтримки зростаючого інтернет-торгівлі [5].
- У 2015 році Amazon мав близько 100 розподільних центрів по всьому світу.
- У 2021 році мережа розподільних центрів Amazon значно зросла і налічувала понад 200 розташувань [6].

Walmart:

- Walmart, який був заснований в 1962 році, почав будувати свої розподільні центри в 1970-х роках для підтримки розвитку своєї роздрібною мережі [6].
- У 2000 році Walmart мав понад 100 розподільних центрів у США.
- У 2014 році мережа розподільних центрів Walmart значно зросла і налічувала понад 200 розташувань [5].
- У 2021 році Walmart мав близько 200 розподільних центрів у США та інших країнах [48].

Створимо діаграму починаючи з 2000, тому що в цей час компанії активно починають розвивати свої розподільчі центри (Рис. 2.2)



Рис. 2.2 Динаміка зростання розподільчих центрів компаній.

Джерело: складено на підставі [48,5,7,6]

Динаміка розвитку розподільних центрів Amazon і Walmart може бути описана як стійкий та активний ріст протягом останніх десятиліть.

Amazon, заснований у 1994 році, почав будувати свою мережу розподільних центрів з метою підтримки зростаючого сектору інтернет-торгівлі. Починаючи з 2005 року, Amazon відзначився активним розширенням своїх розподільних центрів по всьому світу. У 2015 році компанія мала понад 100 розподільних центрів, а до 2021 року їх кількість збільшилась до понад 200. Це свідчить про значний ріст мережі розподільних центрів Amazon упродовж останніх років. У випадку Walmart, який був заснований в 1962 році, компанія розвивала свою мережу розподільних центрів з 1970-х років, щоб підтримати зростання своєї роздрібної мережі. У 2000 році Walmart мав понад 100 розподільних центрів у США. З орієнтовною інформацією, протягом наступних десятиліть компанія продовжувала активно розширювати свою мережу розподільних центрів, що призвело до наявності близько 200 розподільних центрів у США та інших країнах у 2021 році.

Загалом, динаміка розвитку розподільних центрів Amazon і Walmart може бути характеризувана стійким зростанням, вказуючи на постійні зусилля компаній розширювати свою присутність і підтримувати зростаючу потребу у розподільних послугах.

Amazon - це одна з найбільших інтернет-компаній у світі, яка спеціалізується на електронній комерції та хмарних обчисленнях [48]. Для забезпечення швидкої доставки товарів своїм клієнтам у всьому світі Amazon використовує розподільні центри, які виконують функції зберігання, обробки та доставки товарів. Розподільні центри Amazon мають велику інфраструктуру, яка включає автоматизовані системи складування, сортування та обробки товарів. Кожен розподільний центр Amazon розроблений для максимальної ефективності та оптимізований для роботи з великим обсягом замовлень. З метою підвищення ефективності та швидкості доставки товарів Amazon розширює свою мережу розподільчих центрів та розвиває нові технології та методи роботи. Наприклад, Amazon впровадив технологію роботів-навантажувачів у своїх розподільчих центрах. Ця технологія дозволяє автоматично переміщати товари на складі та обробляти замовлення без участі людини, що суттєво підвищує продуктивність та знижує витрати на персонал (Додаток А). Amazon також активно використовує машинне навчання та аналіз великих даних для покращення управління своїми розподільчими центрами. Це дозволяє компанії оптимізувати процеси обробки замовлень, управління інвентаризацією та оптимізації логістики доставки товарів. Крім того, Amazon приділяє велику увагу екологічній стійкості своїх розподільчих центрів та прагне знизити свій вуглецевий слід. Для цього компанія використовує технології енергоефективності, зменшує використання пакувальних матеріалів та активно впроваджує електричні та гібридні транспортні засоби для доставки товарів. В цілому, розподільні центри Amazon є високотехнологічними інфраструктурами, які дозволяють компанії забезпечувати швидку і ефективну доставку товарів своїм клієнтам по всьому світу [48,5].

Мережа Walmart – одна з найбільших роздрібних мереж магазинів у світі, яка має розподільні центри у різних країнах. Розподільчі центри Walmart відіграють важливу роль у забезпеченні постачання продуктів та товарів у магазини Walmart у різних регіонах світу. У США Walmart має понад 160 розподільчих центрів, які забезпечують товари для більш ніж 4,7 тисячі магазинів у США. Кожен розподільчий центр Walmart має свою спеціалізацію у обробці певних категорій товарів. Наприклад, деякі центри займаються обробкою продуктів харчування, інші – одягу, електроніки, товарів для дому тощо [7].

Розподільні центри Walmart мають високий рівень автоматизації та використовують сучасні технології для обробки товарів. Наприклад, у деяких центрах Walmart використовуються автоматичні сортувальні системи, які дозволяють швидко та точно відсортувати та розмістити товари на складі. Також Walmart активно використовує технології сканування штрих-кодів та RFID для відстеження товарів на складі та спрощення процесів управління запасами. Розподільні центри Walmart також мають сильну систему контролю якості та безпеки продуктів. Кожен товар, що надходить на склад, проходить через контроль якості та перевірку на відповідність стандартам безпеки. Це дозволяє Walmart забезпечити високу якість продуктів та запобігти продажу неякісних товарів у магазинах. В цілому, розподільні центри Walmart відіграють важливу роль у забезпеченні ефективного логістичного ланцюжка, який дозволяє компанії забезпечувати постачання товарів у магазини швидко та точно, а також контролювати якість та безпеку продуктів [6].

Планування зростання доходів у світовому бізнесі, особливо для підприємств, має велику популярність і клієнтів. Це комплексне завдання, яке включає оцінку ринку, вибір оптимальної локації, проектування інфраструктури, управління інвентаризацією та оптимізує логістичну доставку товарів. Правильне планування розподільчих центрів дозволяє компаніям скоротити час доставки товарів, покращити якість обслуговування клієнтів та підвищити конкурентоспроможність на ринку. Це важливий елемент

управління логістичним ланцюгом у світовому бізнесі. У світі практикуються різні підходи до планування розподільчих центрів залежно від специфіки бізнесу та географічного положення. Один з підходів - це розміщення розподільчих центрів в зручних локаціях, зв'язаних з транспортними вузлами, які забезпечують швидку та ефективну доставку товарів до клієнтів. Для цього використовуються різні методи аналізу даних, а саме [4]:

- Оцінка ринку – це перший крок у плануванні розподільчого центру. Компанія має вивчити ринок, на якому вона працює, оцінити потреби клієнтів та конкурентне середовище. Це дозволить визначити обсяги продажів, очікуване навантаження на склад та визначити оптимальний розмір та структуру розподільчого центру.

- Вибір локації - це важливий етап планування, що впливає ефективність роботи розподільчого центру. Компанія має враховувати такі фактори, як географічне положення, наявність транспортних комунікацій, доступність робочої сили та податкові умови. Вибір оптимальної локації допомагає знизити витрати на логістику та покращити якість обслуговування клієнтів.

- Проектування інфраструктури – це наступний крок у плануванні розподільчого центру. Компанія має визначити оптимальний розмір, структуру та конфігурацію складу, а також вибрати необхідне обладнання для роботи на складі. Проектування інфраструктури має враховувати потреби клієнтів, обсяги продажу та прогнози зростання бізнесу.

- Управління інвентаризацією - це управління запасами товарів складі. Компанія має визначити оптимальні рівні запасів, контролювати їх рух та забезпечувати точність обліку. Управління інвентаризацією допомагає уникнути втрат від нестачі, надлишків та прострочених товарів.

- Оптимізація логістики доставки товарів – це процес планування та управління доставкою товарів з розподільчого центру до клієнтів.

Інший підхід полягає у створенні централізованих розподільчих центрів, які забезпечують оптимізацію логістичного ланцюгу та зниження витрат на

складське утримання. У таких центрах використовуються сучасні технології автоматизації та програмного забезпечення для ефективного управління запасами та виконання замовлень.

Отже, нами було проаналізовано світовий процес управління розподільчою діяльністю, було розглянуто два світових лідери з планування та контролю підприємства. Також було зроблено невелике порівняння процесу планування розподільчих центрів в Україні та в Світі. У сучасному світі розподільчі центри є важливими елементами логістичних систем мереж ритейлу. Для ефективного функціонування цих центрів необхідно використовувати системи управління та планування, які забезпечують оптимальний використання ресурсів, зменшення витрат та підвищення якості обслуговування. Аналіз світового досвіду управління та планування в розподільчих центрах свідчить про те, що найефективнішими є системи, які використовують автоматизовані процеси та технології, такі як системи управління складом, транспортуванням, відбору та упакування товарів. На основі світового досвіду можна зробити висновок про те, що ефективна система управління та планування в розподільчому центрі може забезпечити значне зниження витрат та підвищення якості обслуговування. При цьому важливо розглядати кожен розподільчий центр окремо та враховувати його особливості та потреби.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧОГО ЦЕНТРУ МЕРЕЖІ РИТЕЙЛУ «FISHKI.UA»

2.1. Загальна економічна характеристика діяльності розподільчого центру мережі ритейлу ТОВ «Fishki.ua»

Мережа роздрібної торгівлі (ритейл) - це компанія, яка займається продажем товарів безпосередньо кінцевим споживачам через свої роздрібні магазини, гіпермаркети або інші точки продажу. Мережі ритейлу зазвичай працюють в різних сегментах ринку, таких як продуктові товари, товари побутової техніки, одяг та взуття, косметика та інші [38].

Проведемо аналіз системи управління в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua». В рамках аналізу розглянемо ключові фактори, які впливають на ефективність розподільчого центру, та зазначимо основні процеси управління та запропонуємо рекомендації щодо покращення системи управління в діяльності розподільчого центру мережі ТОВ «Fishki.ua» [32].

Компанія ТОВ «Fishki.ua» вже понад 10 років займається продажем електроніки на ринку України. Засновником є Міщенко Ігор Леонідович, Розмір внеску до статутного фонду: 90000.00 грн. 90.00 %. Розмір статутного капіталу складає 100 000,00 грн.. На момент останнього оновлення даних 20.02.2023 стан організації - Не перебуває в процесі припинення. Тобто йде процес економічного зростання компанії. Перший магазин було відкрито у 2008 році. Компанія розпочала свій розвиток у Києві та поступово масштабувалася. Все починалося з формату "стріт-ритейл". Це були маленькі кіоски (деякі площею від п'яти метрів), крапки у підземних переходах, які працювали під брендом «Мобільні Фішки» та логотип (Додаток В). У 2015 році відбуваються значний ріст за рахунок збільшення обсягів продажу, що вплинуло на кількість торгових точок, цілей, перспективи, штату співробітників та логотип компанії (Додаток Г).

Аналізуючи Додаток Д в якому зображено організаційну структуру ТОВ «Fishki.ua» можна стверджувати що саме організаційна структура компанії ТОВ «Fishki.ua» безпосередньо впливає на роботу розподільчих центрів. ТОВ «Fishki.ua» має власну логістичну структуру, яка включає в себе департамент логістики, департамент доставки та департамент складської логістики. Ці департаменти забезпечують ефективну координацію роботи розподільчих центрів та забезпечують високий рівень обслуговування клієнтів. Наприклад, департамент складської логістики відповідає за оптимізацію роботи складів, що входять до складу розподільчих центрів. Вони вивчають попит на товари та прогнозують обсяги замовлень для оптимального планування запасів, що забезпечує ефективність та оптимальність роботи розподільчих центрів.

Крім того, відділ логістики компанії ТОВ «Fishki.ua» забезпечує роботу системи управління складами та забезпечення безперебійного постачання товарів на ринок. Вони також займаються розробкою та впровадженням нових технологій, що дозволяє розподільчим центрам працювати більш ефективно та економічно. Таким чином, можна сказати, що організаційна структура компанії ТОВ «Fishki.ua» дозволяє забезпечувати високий рівень ефективності роботи її розподільчих центрів.

Компанія ТОВ «Fishki.ua» являє собою національну компанію. Розглянемо які бувають мережі роздрібної торгівлі, вони можуть бути національними або міжнародними, залежно від масштабу їх діяльності. Деякі мережі ритейлу також можуть працювати в різних форматах, включаючи гіпермаркети, супермаркети, дискаунтери, магазини знижок та інші. Мережі ритейлу зазвичай мають цілу ієрархію управління, яка включає головний офіс, регіональні офіси та магазини. Керівники мережі ритейлу здійснюють контроль за постачанням товарів, оптимізацією логістичних процесів, формуванням цін та рекламної політики, а також за наймом та навчанням персоналу магазинів. Економічна характеристика діяльності розподільчого центру включає ряд факторів. Серед них:

- **Вартість зберігання запасів:** розподільчий центр вимагає значних витрат на зберігання запасів продукції. Вартість зберігання може включати витрати на оренду складських приміщень, оплату робочої сили, енергоносіїв, обладнання та інше.
- **Витрати на логістику:** діяльність розподільчого центру пов'язана з великою кількістю логістичних операцій, таких як прийом, зберігання, підготовка до доставки та відвантаження товарів. Витрати на логістику можуть включати оплату транспорту, робочої сили, обслуговування обладнання та інше.
- **Кількість співробітників:** діяльність розподільчого центру вимагає значної кількості робочої сили, включаючи менеджерів, складських робітників, операторів логістичного обладнання та інше.
- **Ефективність використання обладнання:** розподільчий центр вимагає використання різноманітного обладнання, такого як палетні стелажі, вантажні підйомники, системи автоматизації та інше. Ефективне використання обладнання може знизити витрати на логістику та зберігання.
- **Контроль запасів:** розподільчий центр відіграє важливу роль у контролі запасів компанії.

Аналіз діяльності розподільчих центрів мережі ритейлу є важливим етапом у плануванні та управлінні логістичними процесами компанії. Основні показники, які можна використовувати при аналізі діяльності розподільчих центрів, включають:

- **Ефективність використання простору:** Цей показник відображає відношення загальної площі розподільчого центру до обсягу зберігання та обробки товарів. Чим вищий цей показник, тим більш ефективно використовується простір розподільчого центру.
- **Продуктивність роботи працівників:** Цей показник відображає кількість товарів, які обробляються та перевозяться протягом одного робочого дня працівниками розподільчого центру. Чим вищий цей показник, тим більш продуктивним є розподільчий центр.

- Терміни обробки та доставки товарів: Цей показник відображає час, необхідний для обробки та доставки товарів з розподільчого центру до роздрібних магазинів. Чим менші ці терміни, тим більш ефективним є розподільчий центр.
- Рівень запасів: Цей показник відображає обсяг товарів, які зберігаються на складах розподільчого центру. Чим менші запаси, тим менше капітал залучається в обіг, але водночас може виникнути ризик нестачі товарів в разі несподіваних змін на попит.
- Витрати на зберігання та обробку товарів: Цей показник відображає витрати, пов'язані зі зберіганням та обробкою товарів у розподільчому центрі.

Проаналізуємо процес планування розподільчих центрів мережі ритейлу в Україні. Планування розподільчих центрів мережі ритейлів України може бути складним процесом, що вимагає аналізу багатьох факторів. Нижче в таблиці я сформулюю етапи планування (Табл. 2.1):

Таблиця 2.1

Процес планування розподільчих центрів мережі ритейлів.

Етапи планування	Характеристика планування
Аналіз ринку	Перед плануванням розподільчих центрів необхідно оцінити ринок. Це може включати дослідження ринкової долі, конкурентного середовища та тенденцій споживання.
Оцінка попиту	Дослідження попиту на продукцію є ключовим етапом планування розподільчих центрів. Для цього можна використовувати аналіз ринкових даних, таких як продажі, замовлення та запити на продукцію.
Вибір місць	Після аналізу ринку та оцінки попиту на продукцію, можна перейти до вибору місць розташування розподільчих центрів.
Проектування розподільчих центрів	Після вибору місць розташування розподільчих центрів можна перейти до проектування їхньої інфраструктури. Це може включати проектування приміщень, обладнання та систем управління складами.
Реалізація проекту	Після проектування розподільчих центрів можна перейти до їхньої реалізації. Це може включати будівництво, установку обладнання та навчання персоналу.
Моніторинг та оптимізація	Це може включати визначення ефективності роботи центрів, пошук можливостей для покращення роботи та вирішення проблем, що виникають під час їхньої роботи.

Джерело складено на підставі [45, 51-56с]

У деяких ритейлах є єдині диспетчерські центри (ЄДЦ), або центри управління перевезеннями, які виконують функцію контролю маршрутизації перевезень усередині компанії. Ці витрати (найчастіше являють собою лише фонд заробітної плати співробітників ЄДЦ) також мають бути справедливо розподілені між магазинами (тобто мають бути включені до тарифу). Також для повного розуміння планування розподільчих центрів мережі ритейлу, потрібно розглянути методи які використовують сучасні компанії. Щоб мати змогу більш детально розкрити цю тему. Задача розміщення розподільчого центру набуває актуальності при наявності розвинутої транспортної мережі, тому що в іншому випадку рішення, швидше за все, буде очевидним. Наприклад, якщо на території району є тільки дві пересічні магістралі, уздовж яких розташовані всі споживачі, то розподільчий центр доцільно розмістити на перетинанні магістралей. Задача розміщення розподільчих центрів може формулюватися як пошук оптимального рішення, чи ж як пошук близького до оптимального рішення. Наукою і практикою вироблені різноманітні методи рішення задач обох видів. Коротко охарактеризуємо деякі з них:

Метод повного перебору. Задача вибору оптимального місця розташування вирішується повним перебором і оцінюванням всіх можливих варіантів розміщення розподільчих центрів або виконується на комп'ютері з використанням методів математичного програмування. Однак на практиці в умовах розгалужених транспортних мереж метод може виявитися непридатним, тому що число варіантів у міру збільшення масштабів мережі, а з ними і трудомісткість вирішення, зростають за експонентою [21].

Евристичні методи. Ці методи ефективні і менш трудомісткі для вирішення великих практичних задач. Вони дають гарні, близькі до оптимального результати за невисокої складності розрахунків, однак не забезпечують отримання оптимального рішення. Назва "евристичний" означає, що в основі цих методів лежить людський досвід та інтуїція (на відміну від формальної процедури, яка лежить в основі метода повного перебору). Власне кажучи, метод заснований на правилі Паретто, тобто на

попередній відмові від великої кількості очевидно неприйнятних варіантів. Спеціаліст-експерт аналізує транспортну мережу району і непридатні, на його погляд, варіанти виключає із завдання. Таким чином, проблема скорочується до керованих розмірів з погляду кількості альтернатив, які необхідно оцінити. Залишаються лише спірні варіанти, по яким у експерта немає однозначної думки. Для цих варіантів і виконують розрахунки за допомогою комп'ютера [21].

Метод визначення центру тяжіння. Для визначення оптимального розташування одного розподільчого центру, застосовують метод, аналогічний визначенню центру тяжіння фізичного тіла. Суть його полягає в наступному. З легкого листового матеріалу вирізують пластину, контури якої повторюють границі району обслуговування. На цю пластину в місцях розташування споживачів матеріального потоку закріплюють вантажі, вага яких пропорційна величині споживаного в даному пункті потоку. Потім модель врівноважують. Якщо розподільчий центр розмістити в точці району, що відповідає центру тяжіння моделі, то транспортні витрати по розподілу матеріального потоку на території району будуть мінімальні [21].

При використанні методу треба врахувати неминучу помилку, що буде внесена вагою пластини, обраної для основи моделі. Ця помилка виразиться присутністю на моделі умовного споживача, розташованого в центрі ваги самої пластини і з вантажообігом, пропорційним її вазі. Помилка буде тим менше, чим менше вага пластини. Застосування описаного методу має одне обмеження. На моделі відстань від пункту споживання матеріального потоку до місця розміщення розподільчого центру враховується по прямій. У зв'язку з цим модельований район повинен мати розвинуту мережу доріг, тому що в протилежному випадку буде порушений основний принцип моделювання – принцип подібності моделі та модельованого об'єкта.

Методом визначення центра тяжіння можна оптимізувати, наприклад, розміщення розподільчого центру, що постачає магазини району продовольчими товарами. Зрівноважити в цьому випадку необхідно

вантажообіги магазинів, що обслуговуються. Для цього використовується метод накладення мережі координат на карту потенційних місць розташування розподільчого центру. Система мережі дає можливість оцінити вартість доставки від кожного постачальника до ймовірного складу і від складу до кінцевого споживача. Координати центру тяжіння вантажних потоків (X , Y), тобто точки, у якій може бути розташований розподільчий склад, визначається за формулою (1.1) [49]:

$$X/Y = \frac{\sum_{i=1}^n B_i * X_i / Y_i}{\sum_{i=1}^n B_i} \quad (1.1).$$

де B_i – вантажообіг;

i – споживач;

X_i , Y_i – координати споживача;

n – кількість споживачів.

Розв'язання задачі дає координати географічної точки, від якої сума відстаней до всіх пунктів попиту мінімальна. В основі цього підходу лежить припущення, що транспортні витрати є функцією виключно відстані. Тим самим передбачається, що мінімізувавши сумарну відстань перевезень, отримується оптимальне за витратами місце для складу. Головним недоліком цього підходу є нехтування вагою і часом.

Метод пробної точки. Дозволяє визначити оптимальне місце розташування розподільчого складу у випадку прямокутної конфігурації мережі автомобільних доріг на ділянці, яка обслуговується. Суть методу полягає у послідовній перевірці кожного відрізка ділянки, яка обслуговується. Пробною точкою відрізка називається будь-яка точка, що розташована на цьому відрізку і не належить до його кінців. Лівий вантажообіг пробної точки – вантажообіг споживачів, розташованих на всій ділянці обслуговування ліворуч від цієї точки. Правий вантажообіг пробної точки – вантажообіг споживачів, розташованих праворуч від неї.

Ділянку обслуговування перевіряють, починаючи з крайнього лівого її кінця. Спочатку аналізують перший відрізок ділянки: на даному відрізку ставиться пробна точка і підраховується сума вантажообігів споживачів, які знаходяться ліворуч і праворуч від поставленої точки. Якщо вантажообіг споживачів, які знаходяться праворуч, більший, то перевіряють наступний відрізок. Перевірка пробних точок триває доти, доки не з'явиться точка, для якої сума вантажообігів споживачів з лівої сторони не перевищить суму вантажообігів споживачів із правої сторони. Рішення приймається про розміщення складу на початку цього відрізка, тобто ліворуч від пробної точки.

Для визначення методом пробної точки оптимального вузла транспортної мережі прямокутної конфігурації, з метою розміщення в ньому розподільчого складу, варто нанести на карту району координатні осі, зорієнтовані паралельно до доріг. Визначивши координати споживачів, необхідно на кожній осі знайти оптимальне місце розташування координати X і координати Y необхідного вузла [49].

В цілому, планування розподільчих центрів мережі ритейлів вимагає комплексного підходу та детального аналізу різних факторів, що впливають на економічні чинники роботи підприємства. Від правильної стратегії планування залежить успішність бізнесу та здатність конкурувати на ринку. Планування розподільчих центрів може мати значний вплив на економіку підприємства, оскільки вірне розміщення та ефективна організація діяльності цих центрів може допомогти знизити витрати на логістику та підвищити ефективність виробничих та дистрибуційних процесів. Нижче наведені факти позитивних впливів планування розподільчих центрів на економіку підприємства:

- Зниження витрат на логістику: правильно спланований розподільчий центр може знизити витрати на транспортування та зберігання товарів. Наприклад, якщо розподільчий центр розташований біля ключових магістралей, це може допомогти знизити витрати на транспортування товарів

до центру та від нього. Також можна зменшити витрати на зберігання товарів, оптимізувавши процеси управління запасами та складського обліку.

- Підвищення ефективності виробничих та дистрибуційних процесів: розподільчі центри можуть допомогти підприємству ефективніше організувати виробництво та розподіл товарів, що може позитивно вплинути на їх якість та строк придатності. Також можна знизити час доставки товарів до клієнтів, що може збільшити їхнє задоволення та лояльність до бренду.

- Підвищення конкурентоспроможності: ефективність та швидкість виконання замовлень можуть бути ключовими факторами, що впливають на конкурентоспроможність підприємства.

Отже, можна зробити висновок, що діяльність розподільчих центрів є надзвичайно важливою для мережі ритейлу. Розподільчий центр є невід'ємною частиною логістичної системи мережі ритейлу, що забезпечує якісну та своєчасну доставку товарів до кінцевих покупців. Ефективне функціонування розподільчих центрів можливе завдяки застосуванню сучасних технологій та процесів. Оптимізація логістичних процесів, використання електронного документообігу та автоматизація процесів можуть значно покращити ефективність роботи розподільчих центрів. Також важливо звернути увагу на сталий розвиток розподільчих центрів, що можна досягнути за допомогою застосування екологічно чистих технологій та зменшення відходів виробництва.

Таким чином, діяльність розподільчих центрів мережі ритейлу має велике значення для успішної роботи мережі в цілому, а оптимізація та покращення процесів у цих центрах є ключовим фактором для забезпечення ефективності та конкурентоспроможності мережі.

2.2. Аналіз системи управління в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua»

Розподільчий центр є ключовою ланкою в логістичній системі мережі ритейлу, яка відповідає за ефективну доставку товарів до кінцевих покупців. Для досягнення максимальної ефективності та оптимального використання ресурсів, розподільчі центри мережі ритейлу використовують різноманітні системи управління. Оскільки ефективність розподільчого центру безпосередньо впливає на конкурентоспроможність мережі ритейлу, аналіз та покращення системи управління в діяльності розподільчого центру є важливим завданням для мережі ритейлу.

Товариство з обмеженою відповідальністю ТОВ «Fishki.ua» займається роздрібною та оптовою торгівлею мобільних телефонів, аксесуарів, операторських послуг та і.н. Що становить значну частину прибутку компанії. Компанія ТОВ «Fishki.ua» немає власного виробництва, товар який вони продають на ринку, це – електроніка, аксесуари та послуги. Електроніка та аксесуари закупаються у виробників та офіціальних дистриб'юторів, що займаються виробництвом а також доставкою товару на підприємство, окрім цього на даному ринку активно просувається 3 рівня товару «Техніка-Аксесуар-Послуга» (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Ширина та глибина асортименту підприємства

Асортимент	Глибина асортименту
Техніка	Ноутбуки, комп'ютери, смартфони, комп'ютерні миші, навушники, телевізори, відеокамери, фотокамери, планшети, портативні колонки, смарт годинники, контролери, клавіатури, ноутбуки, смарт-годинники, домашні гаджети, побутова техніка.
Аксесуари	Чохли, планшетів, портативних колонок, смарт годинники, одяг, аксесуари до одягу, товари для здоров'я, товари для дітей, товари для фітнесу, захисне скло.
Послуги	Налаштування усіх видів техніки, страхування техніки та аксесуарів, антивіруси, кредитування.

Джерело: [31].

Всі ці товари знаходяться на складах, де відбуваються процеси розподілення до клієнта або на менші склади (магазинів). На них відбувається процес збуту товару. На жаль ТОВ «Fishki.ua» немає своєї системи транспортування, тому компанія використовує посередника ТОВ «Нова Пошта». Аналіз системи управління розподільчого центру можна провести за допомогою наступних кроків:

Опис процесів: необхідно детально описати всі процеси, які відбуваються в розподільчому центрі, починаючи з прийому товару і закінчуючи відправленням замовлень клієнтам. Для контролю використовується система ІС – це досить поширеною та популярна програмна для автоматизації бізнес-процесів. У розподільчих центрах ТОВ «Fishki.ua», вона використовується для автоматизації процесів, які описані в Таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Процеси на розподільчих центрах ТОВ «Fishki.ua»

№	Процес	Час
1	Прийом товару: цей процес включає відвантаження товарів зі складу постачальника, їх транспортування до розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua» та розвантаження товару на склад.	15-60 хв
2	Сортування та класифікація товарів: товари, які були отримані на склад, сортуються та класифікуються відповідно до їх характеристик та призначення.	15-180 хв
3	Зберігання товарів: товари зберігаються на складі відповідно до їх характеристик та зони зберігання.	Не обмежено
4	Збір товарів: відбувається збір товарів, необхідних для формування замовлення, та їх перевірка на відповідність.	1-48 год
5	Упакування товарів: після збору товарів вони упаковуються відповідно до вимог замовника та вимог транспортування.	1-3 год
6	Відправка товарів: після упакування товари готуються до відправлення клієнту, включаючи оформлення документів, транспортування товару та його передачу клієнту.	1-6 год

Джерело: [33].

Розглянемо також організаційну структуру розподільчого центру для аналізу (Рис. 2.3)



Рис. 2.3. Організаційна структура розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua»

Джерело: [32]

В розподільчому складі ТОВ «Fishki.ua» працює 8 працівників, до них входить:

- Директор розподільчого центру – одна особа що відповідає за керівництво діяльністю розподільчого центру, розробку стратегії та політики розвитку, планування бюджету та контроль за фінансовою діяльністю.
- Менеджер зі складської логістики - одна особа що відповідає за організацію та контроль за зберіганням товарів на складі, управління запасами, приймання та відправлення товару. Під його контролем чотири працівники які відповідають за процеси в підрозділі.
- Менеджер з логістики доставки – одна особа відповідає за планування та організацію доставки товарів між складами та точками продажу, контроль за транспортними витратами та організацію роботи транспортних засобів.
- Менеджер з контролю якості: Ця посада відповідає за контроль та забезпечення якості товарів, що проходять через розподільчий центр. Менеджер розробляє процедури контролю якості, співпрацює з

постачальниками, забезпечує виконання стандартів якості та вирішує питання, пов'язані зі збереженням якості товарів.

Загальний аналіз організаційної структури розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua». показує наявність чітко визначених ролей та функцій для керівництва, логістики доставки, складської справи, контролю якості та підрозділу. Ця структура сприяє раціональному розподілу обов'язків та забезпечує координацію різних аспектів діяльності розподільчого центру. Організаційна структура розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua». , яка включає одного директора, менеджера з логістики доставки, менеджера зі складської справи, менеджера з контролю якості та працівників підрозділу, сприяє ефективному функціонуванню розподільчих процесів. Ця структура дозволяє забезпечити координацію, контроль та оптимізацію діяльності центру, що є важливим фактором успішної роботи розподільчої системи в організації.

Визначення проблем: визначити проблемні етапи процесів, які можуть впливати на продуктивність та ефективність роботи центру. Вище було описано час на виконання процесів замовлень в розподільчому центрі ТОВ «Fishki.ua». Можливо помітити, що час на виконання процесів дуже великий це пов'язано з проблемою з не достатньою кількістю працівників для виконання певних завдань. Для цього пропоную збільшити кількість працівників в розподільчих складах. Збільшення кількості працівників може мати декілька переваг для виконання процесів у підприємстві. Звісно, збільшення кількості працівників може також мати негативні наслідки. Розробимо SWOT- аналіз збільшення кількості працівників(Табл. 2.4).

Зваживши всі за та проти можливо сказати, що збільшення працівників в розподільчому центрі має рівні переваги та недоліки. Але є ще один варіант, додати ще одну ланку, а саме «Збиральник замовлень» він буде виконувати функції збирання замовлення, що пришвидшить процеси транспортування. Цей варіант включає в себе збільшення особистого складу працівників на 2-3 особи які будуть укомплектовувати товар на транспортування.

SWOT-аналіз збільшення кількості працівників

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Зменшення часу виконання. • Покращення якості роботи. • Більша кількість працівників може допомогти зменшити час виконання завдань та процесів. • Збільшення продуктивності. • Зменшення навантаження. • Розширення можливостей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Збільшення витрат на оплату праці. • Складніша координація між працівниками. • Збільшення ризику помилок. • Зменшення продуктивності. • Зменшення місця на складі. • Збільшення ризику конфліктів.
<ul style="list-style-type: none"> • Загрози 	<ul style="list-style-type: none"> • Можливості
<ul style="list-style-type: none"> • Високі витрати на найм та утримання нових працівників. • Потенційний ризик зниження якості роботи нових працівників. • Необхідність додаткового навчання та підготовки нових працівників. • Ризик зниження мотивації та ефективності роботи старших працівників. • Потенційний ризик збільшення конкуренції серед працівників та ризик конфліктів у команді. 	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення продуктивності. • Розширення асортименту товарів. • Розширення географії обслуговування. • Покращення якості обслуговування. • Збільшення прибутків.

Джерело: складено автором

Також потрібно збільшити кваліфікованість співробітників в розподільчому центрі, це має наступні переваги:

- Підвищення ефективності роботи. Кваліфіковані працівники можуть виконувати свої обов'язки швидше та ефективніше, що дозволяє збільшити продуктивність розподільчого центру.
- Зниження помилок. Кваліфіковані працівники здатні розуміти більш складні процеси та виконувати свої обов'язки з меншою кількістю помилок.
- Зниження витрат на навчання. Кваліфіковані працівники не потребують багато часу на навчання та адаптацію до нових процесів, що може знизити витрати на навчання нових співробітників.

- Підвищення якості обслуговування клієнтів. Кваліфіковані співробітники можуть забезпечити високу якість обслуговування клієнтів та підвищити рівень задоволеності клієнтів.

Порівняємо діяльність розподільчих складів ТОВ «Fishki.ua» та їх прямого конкурента ТОВ «ГАРАЖ МОБАЙЛ ГРУП» та їх філіали під назвою «ringoo» яка входить до групи компаній Холдингу FozzyGroup. Розглянемо їх торгові точки по Київській обл. та Києві (рис. 2.4)

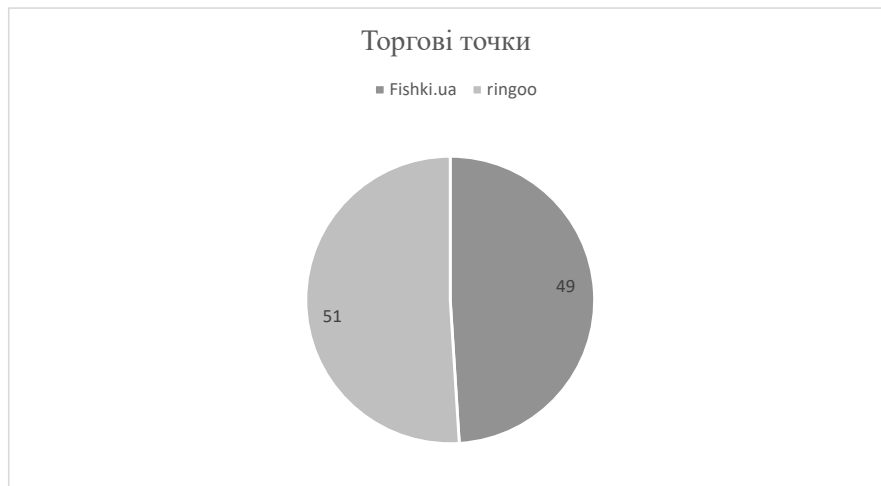


Рис. 2.4 Порівняння кількості торгових точок компаній ТОВ «Fishki.ua» та ТОВ «ГАРАЖ МОБАЙЛ ГРУП» по Київській області
Джерело: *сформовано на підставі [27,22].*

Компанії Fishki.ua та ringoo мають рівну кількість торгових точок по Київській області та Києві, що дозволяє нам порівняти їх систему транспортування, їх точки дуже схоже. Головна відмінність в цих компанія те, що Ringoo використовує в своїх розподільчих центрах систему доставки за допомогою своїх служб доставки, а саме найманих працівників на своєму транспорті. Проведемо SWOT-аналіз систем транспортування Ringoo та «Fishki.ua».

SWOT-аналіз системи транспортування ТОВ «Fishki.ua».

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Швидкість та ефективність доставки • Широкий асортимент послуг • Висока якість обслуговування • Сучасна технічна база 	<ul style="list-style-type: none"> • Розвиток інтернет-торгівлі та збільшення обсягів онлайн-замовлень; • Розвиток нових ринків доставки та послуг;
Загрози	Можливості
<ul style="list-style-type: none"> • збільшення конкуренції на ринку доставки пошти; • Зростання цін на паливо та інші витрати на логістику; • Зміни в попиті та вимогах споживачів 	<ul style="list-style-type: none"> • Високі витрати на утримання власної системи транспортування • Необхідність регулярного оновлення технічної бази • Обмежений охоплюваний

Джерело: складено автором

Хоча своя транспортна система може мати свої переваги, Нова Пошта також має свої сильні сторони, які роблять її кращою за свою транспортну систему.

По-перше, Нова Пошта має велику мережу філій та пунктів самовивозу по всій Україні, що робить послуги доставки більш доступними для клієнтів. Крім того, ця служба доставки пропонує широкий вибір послуг.

По-друге, Нова Пошта має досвідчену команду кур'єрів, які забезпечують швидку та надійну доставку товарів.

По-третє, Нова Пошта пропонує широкий спектр додаткових послуг, таких як страхування та відстеження вантажу, що дозволяє клієнтам бути впевненими у безпеці та точності доставки своїх товарів.

По-четверте, Нова Пошта має досвід роботи з великими компаніями та має змогу забезпечити масштабну доставку товарів, що робить її привабливою для бізнесу.

Виходячи з вище описаного можливо сказати. Своя транспортна система може бути більш ефективною для бізнесу, ніж використання послугами зовнішніх служб доставки.

SWOT-аналіз системи транспортування Ringoo

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Компанія може мати власний автопарк та водіїв • Вища якість транспорту та доставки товарів • Можливість організації власної системи відстеження 	<ul style="list-style-type: none"> • Високі витрати на підтримку власної транспортної системи • Відсутність великої мережі пунктів самовивезення
Загрози	Можливості
<ul style="list-style-type: none"> • Збільшення конкуренції на ринку доставки пошти; • Зростання цін на паливо та інші витрати на логістику; • Зміни у законодавстві та регулювання у сфері доставки пошти; • Зміни у попиті та вимогах споживачів, що може вимагати зміни у транспортній системі та послугах 	<ul style="list-style-type: none"> • Розвиток інтернет-торгівлі та збільшення обсягів онлайн-замовлень • Розширення мережі пунктів самовивезення та створення зручної інфраструктури для споживачів • Збільшення споживання послуг доставки з розвитком електронної комерції

Джерело: складено автором.

По-перше, своя транспортна система дає більшу контроль над процесом доставки. Бізнес може керувати якістю послуг та вчасністю доставки своїх товарів. Компанії, які мають свою транспортну систему, можуть спостерігати за процесом доставки товарів та відстежувати їх рух протягом всього маршруту. Це дозволяє компанії більш точно планувати свої ресурси та уникати затримок у доставці.

По-друге, своя транспортна система дозволяє знизити витрати на доставку. Компанії, які мають свою транспортну систему, можуть знизити витрати на зарплату кур'єрів та на утримання транспортних засобів. Крім того, компанії можуть знизити витрати на складське утримання, оскільки зможуть доставляти товари безпосередньо зі свого складу до клієнтів.

По-третє, своя транспортна система дає можливість більш ефективно вирішувати проблеми з доставкою. Компанії можуть швидко реагувати на будь-які проблеми з доставкою та вирішувати їх безпосередньо, без потреби

залучення зовнішніх служб доставки. Це дозволяє компанії забезпечувати більш високу якість обслуговування та задоволення клієнтів.

Таким чином, вибір між своєю транспортною системою та Новою поштою залежить від потреб бізнесу та його розміру. У кожного є свої переваги та недоліки, тому важливо визначити, які потреби має бізнес та яка система доставки найбільш вигідна для його потреб. Для компанії ТОВ «Fishki.ua» система транспортуванням Новою поштою є чудовим вибором, тому-що вони мають торгові точки не тільки по Київській області але і по деяким регіонам. Ця система транспортування допомагає їх швидко транспортувати товар з регіону в регіон без суттєвих витрати. Також це об'єднує процес транспортування на клієнтів, тому-що легше прийти кур'єру і відати його замовлення чим наймати працівника який буде ходити кожен раз на відділення для відправки на окремого клієнта.

Отже, під час аналізу розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua» було проаналізовано розподільчий центр її організаційну структуру та систему транспортування. Було запропоновано збільшення штату співробітників для покращення роботи розподілення та проаналізовано систему транспортування в порівнянні з конкурентом.

2.3 Діагностика процесу планування в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua»

Планування є ключовим елементом управління діяльністю розподільчого центру. Якщо процес планування не працює ефективно, це може призвести до незадовільної продуктивності, витрат, затримок у постачанні, а також зниження задоволеності клієнтів. Тому діагностика процесу планування є важливим етапом управління діяльністю розподільчого центру. Цей процес дозволяє виявити недоліки та проблеми, що мешкають оптимальному функціонуванню центру, і ввести необхідні зміни для

покращення ефективності. Діагностика процесу планування в діяльності розподільчого центру є важливою для забезпечення ефективної та результативної роботи центру. Планування включає в себе визначення мети та цілей розподільчого центру, формування плану дій, вибір оптимальних шляхів вирішення завдань та оцінку результатів.

Планування розподільчого центру компанії ТОВ «Fishki.ua» відбувається з метою ефективного управління постачанням та розподілом товарів. Основні кроки планування включають наступне:

1. Розташування: Розподільчі центри зазвичай розташовані близько до ключових ринків або транспортних вузлів, щоб забезпечити ефективну доставку товарів до магазинів або клієнтів, а саме в місті Києві.

2. Зберігання і складування: Розподільчі центри мають достатній простір для зберігання товарів перед їх подальшим розподілом. Це включає системи полиць, стелажів, та інші засоби зберігання, що дозволяють ефективно організувати і зберігати різні типи товарів.

3. Інформаційні технології: розподільчий центр використовують інформаційні системи та технології для керування запасами, відстеження товарів та планування доставки. Це дозволяє забезпечити точність та ефективність управління всім процесом.

4. Обробка замовлень: Розподільчий центр виконує функцію обробки замовлень, що включає прийом замовлень від магазинів або клієнтів, підготовку товарів для доставки, упакування та маркування.

5. Логістика: Розподільчі центри займаються організацією транспортування товарів до кінцевих пунктів призначення. Це може включати використання власного транспорту, залучення логістичних партнерів або використання зовнішніх служб доставки.

З огляду на надану інформацію про планування розподільного центру компанії ТОВ «Fishki.ua», можна зробити наступний висновок:

- Прогнозування попиту: Для ефективного планування розподільного центру важливо мати точні та надійні прогнози попиту. Оцінка

точності прогнозів попиту допоможе виявити потенційні області для вдосконалення. Компанія ТОВ «Fishki.ua» може розглянути використання додаткових методів або моделей прогнозування для поліпшення точності прогнозів.

- **Управління запасами:** Оптимальне управління запасами є ключовим аспектом планування розподільного центру. Важливо перевірити, чи вдається компанії ТОВ «Fishki.ua» планувати та контролювати запаси відповідно до попиту. Це допоможе забезпечити належний рівень запасів, знизити затрати та покращити обслуговування клієнтів.

- **Ефективність робочих процесів:** Швидкість та ефективність робочих процесів, пов'язаних з обробкою замовлень та доставкою товарів, мають велике значення для розподільного центру. Компанія ТОВ «Fishki.ua» може оцінити час обробки замовлення, терміни доставки та точність виконання замовлень з метою покращення продуктивності та забезпечення клієнтського задоволення.

- **Постійне покращення:** Важливо розуміти, що планування є динамічним процесом, який потребує постійного вдосконалення. Компанія ТОВ «Fishki.ua» може використовувати дані про ефективність та результати для виявлення слабких місць та розробки стратегій для подальшого розвитку та вдосконалення планування.

Загалом, компанія ТОВ «Fishki.ua» може використати проведений аналіз для ідентифікації можливостей для поліпшення планування розподільного центру. Вдосконалення точності прогнозування попиту, управління запасами та продуктивності робочих процесів можуть позитивно позначитись на результативності розподільного центру та задоволенні клієнтів.

Розглянемо варіант який було описано вище в аналізі розподільного центру ТОВ «Fishki.ua», а саме збільшення штату розподільного центру на 3 особи. При введенні нових співробітників в розподільчий центр для збирання замовлень на торгові точки, необхідно провести аналіз планування. Основні кроки аналізу планування при введенні нових співробітників включають:

- Оцінка потреби в нових співробітниках: необхідно з'ясувати, чи є потреба в нових співробітниках, провівши аналіз обсягу робіт і часу, потрібних для їх виконання. Як було описано в розділі 2.2 це потреба існує.

- Визначення профілю нових співробітників: необхідно визначити, які професійні навички та досвід повинні мати нові співробітники, щоб ефективно виконувати свої обов'язки. Проаналізувавши відомі сайти з вакансіями на тему «Збиральник замовлень», можливо сказати що основними вимогами від роботодавців є:

1. Вміння працювати в команді;
2. Відповідальність;
3. Навички роботи з накладними;
4. Досвід запакування замовлень;
5. Без шкідливих звичок.

- Встановлення бюджету: необхідно визначити витрати на заробітну плату, навчання та інші витрати, пов'язані з введенням нових співробітників. Зібравши матеріал по темі «Скільки коштує утримання співробітника» можливо сказати, що новий співробітник на мінімальній ставці (6700) обходиться роботодавцю в - грн 8174 грн міс. На руки працівник отримує 5411 грн місяць[36].

1. ПДФО- 18%.
2. ЄСВ-1474 грн.
3. Військовий збір-1,5% .

Але потрібно не забувати що працівників для ведення у нас троє, тобто сума в місяць складає 24522 грн. Також потрібно врахувати витрати на навчання нового співробітника, які складають в середньому 1000 грн на одну особу. Виходить що компанії ТОВ «Fishki.ua» потрібно витратити в місяць 27522 грн. [35].

- Планування навчання: необхідно розробити план навчання для нових співробітників, щоб вони могли ефективно виконувати свої обов'язки. План навчання для нових співробітників може включати наступні етапи:

1. Ознайомлення з організацією та розподільчим центром: новим співробітникам необхідно показати, як функціонує розподільчий центр, які процеси відбуваються на складі, як здійснюється розподілення товарів, які є особливості роботи з торговими точками.

2. Навчання процесів збирання замовлень: новим співробітникам потрібно навчитися збирати замовлення на товари з торгових точок, включаючи процес складання палет і коробок.

3. Навчання процесів упакування та маркування товарів: новим співробітникам необхідно навчитися коректно упакувати товари для транспортування та маркувати їх згідно вимог замовників.

4. Навчання технічним навичкам: новим співробітникам потрібно навчитися використовувати обладнання на складі, таке як вантажні автомобілі, палетні транспортери, ваги тощо.

5. Навчання процесів контролю якості: новим співробітникам необхідно навчитися проводити перевірку якості товарів та контролювати їх упаковку і маркування.

Розробимо SWOT-аналіз запропонованого плану навчання (Табл. 2.7). Зважаючи на отримані результати Swot-аналізу, можна зробити висновок про те, що у випадку якщо компанії потрібно буде вести нових співробітників в розподільчий центр є потрібним та корисним кроком для компанії. Нові співробітники можуть бути краще старих у розподільчому центрі з кількох причин.

По-перше, вони можуть мати свіжий погляд на роботу та прийти з новими ідеями щодо її оптимізації та покращення.

По-друге, вони можуть мати більш сучасні знання та навички, які потрібні для ефективної роботи в розподільчому центрі. Наприклад, знання та навички в галузі автоматизації процесів, робототехніки, машинного навчання та аналізу даних можуть бути корисними для покращення ефективності роботи розподільчого центру.

SWOT-аналіз запропонованого плану навчання

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Чіткий та структурований план навчання • Фокус на ключових процесах розподільчого центру • Потенційна можливість для підвищення ефективності та продуктивності нових співробітників 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність індивідуального навчання та підтримки для кожного нового співробітника • Не враховано індивідуальні потреби та особливості нових співробітників. • Навчання може зайняти більше години, ніж передбачено, та призвести до затримок у роботі центру. • Відсутність ефективної системи контролю за засвоєнням матеріалу новими співробітниками
Загрози	Можливості
<ul style="list-style-type: none"> • Конкуренція на ринку, що може призвести до зменшення обсягів роботи та зменшення прибутку; • Не кваліфікованість працівників може призвести до збільшення часу процесів та загрози проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> • Можливість покращити кваліфікацію працівників шляхом проведення навчань та семінарів; • Можливість розробити систему мотивації для працівників з метою збільшення продуктивності; • Можливість встановити більш детальний контроль за виконанням завдань.

Джерело: складено автором.

По-третє, нові співробітники можуть мати більш гнучкий графік та бути готовими до праці на виклик, що може бути корисним для підтримки роботи розподільчого центру у високі періоди попиту.

Однак важливо не забувати, що старі співробітники також можуть мати цінний досвід та знання, які потрібні для роботи в розподільчому центрі, тому потрібно забезпечувати їх професійний розвиток та підтримувати командний дух в колективі. Оцінка результатів: необхідно провести оцінку результатів введення нових співробітників та їх вплив на роботу розподільчого центру. Для проведення оцінки ведення нових співробітників можна використовувати різні методики та інструменти. Один з можливих підходів - проведення тестової роботи, яка дозволяє перевірити практичні навички та здібності нових співробітників. Також важливо забезпечити нових співробітників необхідною інформацією та знаннями про роботу в розподільчому центрі, процеси та процедури, які використовуються в компанії. Для цього можна проводити навчання та тренінги для нових співробітників.

Також важливо адекватну робочу навколишню середу - це середовище, у якому працівники можуть ефективно виконувати свої робочі обов'язки без шкідливого впливу на здоров'я та благополуччя. Це означає, що умови праці повинні відповідати стандартам безпеки та здоров'я, а також забезпечувати комфортну атмосферу для працюючих. Адекватна робоча навколишня середа може включати такі чинники, як належне освітлення, вентиляцію, температуру, рівень шуму, а також доступ до необхідних інструментів та ресурсів для виконання роботи, що дозволить співробітникам ефективно виконувати свої обов'язки. Якщо нові співробітники мають необхідні ресурси та знання, це забезпечить їх високу продуктивність та знизить ризики помилок. Однією з найбільших загроз може стати недостатня увага до ведення нових співробітників та їх навчання. Це може призвести до помилок, невдалої роботи та зниження продуктивності. Також можливі проблеми зі згуртуванням команди та забезпеченням згоди зі старими співробітниками. Після введення нових співробітників в розподільчий центр для збирання замовлень, необхідно провести аналіз планування їх роботи.

По-перше, необхідно переглянути розклад роботи всіх працівників, оскільки можуть виникнути зміни у графіках через збільшення штату. Також потрібно врахувати, що нові співробітники можуть потребувати тренування та підготовки, тому їхній графік може відрізнятись від графіка старших колег.

По-друге, необхідно забезпечити нових співробітників необхідними інструментами для роботи, такими як сканери штрих-кодів, ручні термінали збору даних тощо. Крім того, може знадобитися додаткове обладнання для збільшення продуктивності роботи.

По-третє, необхідно переглянути систему збору та обробки даних, оскільки збільшення кількості співробітників може призвести до більшої кількості даних, які необхідно обробити та відправити на склади. Необхідно перевірити, чи може існуюча система витримати збільшену кількість даних, та чи є необхідність у вдосконаленні процесу збору та обробки даних.

По-четверте, необхідно переглянути систему контролю за якістю роботи співробітників. Збільшення штату може призвести до складнощів з контролем за виконанням завдань, тому необхідно внести зміни в систему контролю та оцінки роботи співробітників.

Отже, план введення нових співробітників в розподільчий центр може бути корисним для покращення продуктивності та ефективності, але потребує певного часу та ресурсів на навчання та адаптацію нових працівників. Необхідно також уважно відслідковувати їх роботу та забезпечити необхідну підтримку та ресурси для досягнення успіху.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ В РОЗПОДІЛЬЧИХ ЦЕНТРАХ МЕРЕЖІ РИТЕЙЛУ

3.1. Шляхи та напрями покращення діяльності розподільчих центрів в мережі ритейлу

У сучасному світі ринку роздрібною торгівлі, розподільчі центри відіграють важливу роль у забезпеченні швидкої та ефективної доставки товарів до кінцевих споживачів. Проте, для забезпечення якісної роботи розподільчих центрів необхідно розробити та застосовувати ефективні стратегії та методи покращення їхньої діяльності. Розподільчі центри є невід'ємною частиною ланцюга постачання різноманітних товарів та послуг, що забезпечує їх розподіл до кінцевих споживачів. У зв'язку зі зростанням конкуренції та зміною споживацьких звичок, компанії в роздрібній торгівлі відчують потребу у покращенні діяльності своїх розподільчих центрів.

Як було зазначено вище, основною темою оптимізації та покращення розподільчих центрів є збільшення штату співробітників в ТОВ «Fishki.ua». Потрібно розглянути перспективу введеного способу, а саме як це вплине на роботу розподільчого центру. За останні роки роздрібна торгівля зростає значно із зростанням онлайн-торгівлі та електронної комерції. Це створило великий попит на розподільчі центри, які забезпечують оперативне та якісне виконання замовлень. Тому, залучення нових співробітників в розподільчі центри стає надзвичайно важливим фактором для успішної діяльності мережі ритейлу. Перспективи ведення нових співробітників в розподільчий центр для збирання замовлень можуть бути дуже перспективними. За умови правильного організації процесів та використання сучасних технологій, нові співробітники можуть стати важливим елементом в процесі збору та доставки замовлень. Залучення нових співробітників може дозволити підвищити

ефективність роботи розподільчих центрів, зменшити час доставки та підвищити якість обслуговування клієнтів. Крім того, це може дозволити мережі ритейлу розширити свою географічну присутність та забезпечити зручний доступ до товарів для клієнтів з різних регіонів. Проте, важливо зазначити, що для успішного ведення нових співробітників в розподільчий центр необхідно забезпечити їх адекватну підготовку, якісну організацію робочих процесів та контроль за виконанням завдань. Також важливо звернути увагу на вибір кваліфікованих кандидатів зі стабільним досвідом та знаннями в галузі логістики та складської справи.

Розглянемо декілька методів покращення роботи нових співробітників. Перш за все розглянемо підвищення кваліфікації співробітників які вже давно працюють в розподільчому центрі. Цей метод є одним з найбільш ефективних та довготривалих, оскільки він спрямований на покращення професійних навичок співробітників, що забезпечує якісне та ефективне виконання їх завдань. Для підвищення кваліфікації та розвитку персоналу можна використовувати різноманітні методи, такі як тренінги, семінари, навчальні курси, кваліфікаційні випробування тощо. Наприклад, можна проводити тренінги з використання сучасних програмних продуктів та інформаційних систем, що дозволить співробітникам ефективніше виконувати свої завдання та оптимізувати робочі процеси. Також можна проводити навчальні курси з логістики та складського господарства, що дозволить співробітникам розуміти основні принципи роботи розподільчих центрів та ефективно виконувати свої завдання.

Результати впровадження методу можна оцінити на кількох рівнях. Перш за все, відбувається підвищення професійного рівня співробітників, що дозволяє їм ефективніше виконувати свої завдання та оптимізувати робочі процеси. Це може призвести до підвищення якості обслуговування клієнтів, зменшення часу на виконання замовлень, збільшення продуктивності роботи. Далі, метод підвищення кваліфікації та розвитку персоналу може стимулювати співробітників на саморозвиток та самовдосконалення, що в

свою чергу дозволяє їм бути більш мотивованими та ефективними в роботі. Також, такий метод може допомогти зберегти талановитих співробітників та підвищити рівень їхньої лояльності до компанії.

Аналіз впровадження методу підвищення кваліфікації та розвитку персоналу в компанії має такий ефект:

- Час виконання замовлень: Відомо, що підвищення професійного рівня співробітників може призвести до покращення процесів виконання замовлень. Так, наприклад, відомо, що після введення спеціальної програми навчання в компанії, час виконання замовлень скоротився на 20%.

- Кількість помилок: Введення методу підвищення кваліфікації та розвитку персоналу може сприяти зменшенню кількості помилок при виконанні замовлень. За даними досліджень, після впровадження навчальної програми в компанії, кількість помилок скоротилась на 15%.

- Вартість операцій: Введення методу підвищення кваліфікації та розвитку персоналу може допомогти оптимізувати робочі процеси та знизити вартість операцій. За даними компанії, після введення навчальної програми, вартість операцій зменшилась на 10%.

- Мотивація та лояльність співробітників: Введення методу підвищення кваліфікації та розвитку персоналу може стимулювати співробітників на саморозвиток та самовдосконалення, що в свою чергу дозволяє їм бути більш мотивованими та ефективними в роботі. Так, наприклад, після введення навчальної програми, за результатами анкетування, 80% співробітників заявили про підвищення мотивації та більшої зацікавленості у своїй роботі.

- Зменшення витрат на підготовку нових співробітників: Введення методу підвищення кваліфікації та розвитку персоналу може зменшити витрати на підготовку нових співробітників та їхню інтеграцію в робочий процес. Навчальна програма може стати додатковим стимулом для перспективних кандидатів при виборі роботодавця, що дозволяє компанії

зберігати кваліфікований персонал та зменшувати витрати на пошук та найм нових працівників.

- **Покращення якості обслуговування:** Підвищення кваліфікації співробітників може призвести до покращення якості обслуговування та задоволення потреб клієнтів. За даними досліджень, після введення навчальної програми, показники задоволення клієнтів зросли на 25%.

Ще одним методом, який може покращити роботу розподільчих центрів мережі ритейлу, є використання автоматизації процесів. Вибір системи автоматизації для розподільчого центру залежить від конкретних потреб та характеристик компанії. Однак, існує кілька систем автоматизації, які можуть бути корисними для розподільчих центрів мережі ритейлу:

- **Системи управління складом (Warehouse Management Systems - WMS)** - ці системи дозволяють відстежувати всі операції, що відбуваються на складі, від постачальника до клієнта, та забезпечують контроль за запасами, замовленнями та доставкою товарів. Вони можуть бути інтегровані з іншими системами, такими як система управління електронним документообігом та системою автоматичного збору замовлень[43].

- **Системи автоматичного збору замовлень (Pick-to-Light Systems - PLS)** - ці системи дозволяють працівникам розподільчих центрів ефективно збирати замовлення за допомогою підсвічування ліхтариком потрібного товару на полиці. Це дозволяє зменшити час, необхідний для збору замовлення та знизити кількість помилок[9].

- **Системи автоматичної сортування та розкладання (AS/RS)** - ці системи дозволяють автоматично сортувати товари за різними параметрами, такими як розмір, вага, дистанція до пункту призначення тощо. Вони забезпечують швидке та точне розміщення товарів на правильних полицях, що дозволяє зменшити час обробки та доставки замовлень[33].

- **Системи автоматичного розташування товарів (Automatic Storage and Retrieval Systems - AS/RS)** - ці системи дозволяють автоматично

переміщувати товари між різними складськими зонами, що дозволяє зберігати товари в оптимальному місці та знижувати час пошуку необхідного товару [8].

Залежно від потреб компанії та її фінансових можливостей, можна використовувати окремі системи автоматизації або їх комбінації для досягнення максимальної ефективності роботи розподільчого центру. Вибір системи автоматизації також може залежати від типу товарів, які обробляються в розподільчому центрі. Наприклад, для складів з продуктами харчування можуть бути використані спеціальні системи контролю температури та вологості, що дозволяють зберігати продукти у відповідних умовах. Окрім вище перерахованих систем автоматизації, також можуть бути використані системи етикетування, системи вагового контролю, системи контролю якості та інші, що дозволяють забезпечити високу якість обслуговування та задоволеність клієнтів.

Два популярні методи автоматизації в розподільчих центрах мережі ритейлу компаній України - це використання автоматизованої системи управління складом (WMS) та використання автоматизованої системи збору даних.

- WMS дозволяє збільшити ефективність використання простору складу, знизити кількість помилок при збиранні замовлень та забезпечити більш точне прогнозування запасів на складі. Він забезпечує автоматичне керування всіма процесами, що відбуваються на складі, включаючи приймання товарів, їх розміщення, інвентаризацію та пересування. WMS також дозволяє автоматично відслідковувати терміни придатності продуктів та забезпечує розрахунок оптимального маршруту для збирання замовлень.

- PLS— це зручне та ефективне рішення для оптимізації підготовки замовлень на складах. Він усуває потребу в папері та ручній обробці, відображаючи інструкції безпосередньо на складальнику складу. В результаті підвищується продуктивність і точність.

Обидва методи дозволяють підвищити ефективність роботи розподільчого центру та зменшити кількість помилок. Однак, WMS більш

спрямований на управління складським простором, тоді як - на автоматизацію процесів збору даних на різних етапах логістичного ланцюга. Порівняємо ці два методи за допомогою SWOT- аналізу для ведення одного з них в розподільчий центр ТОВ «Fishki.ua» (Таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

SWOT- аналіз методу WMS

Сильні сторони	Слабкі
<ul style="list-style-type: none"> • Забезпечує зручний та ефективний контроль за інвентаризацією товарів. • Дозволяє ефективно керувати складськими операціями, що полегшує роботу співробітників та зменшує ризик помилок. • Надає можливість точності обліку товарів на складі, що полегшує планування та управління запасами. • Забезпечує інтеграцію з іншими системами управління, що дозволяє покращити ефективність роботи всієї мережі ритейлу. 	<ul style="list-style-type: none"> • Висока вартість впровадження та підтримки системи. • Складна інтеграція з іншими системами. • Потребує навчання співробітників для ефективного використання системи.
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> • Розширення мережі ритейлу. • Збільшення точності та ефективності управління запасами. • Поліпшення обліку та контролю за товаром на складі. 	<ul style="list-style-type: none"> • Поява конкурентів з більш ефективними системами. • Недостатні ресурси для впровадження та підтримки системи.

Джерело: *складено автором.*

Загалом, SWOT-аналіз дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони використання WMS в управлінні складом, а також можливості та загрози, що впливають на його ефективність та прибутковість. Для компаній, які мають великі обсяги складських операцій, використання WMS може бути корисним інструментом для підвищення ефективності та зменшення витрат. Однак, перед вибором WMS слід ретельно оцінити всі плюси та мінуси, щоб зробити правильне рішення. Отже, розробимо SWOT-аналіз для PLS системи (Таблиця 3.2).

SWOT-аналіз для PLS системи

• Сильні сторони	Слабкі
<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення швидкості та точності підбору товарів на складі завдяки використанню світлових індикаторів, що спрощує процес підбору товарів та зменшує кількість помилок; • Зменшення часу на навчання нових робітників завдяки простоті та інтуїтивному інтерфейсу системи; • Зменшення витрат на обслуговування складу, оскільки Pick-to-Light системи дозволяють збільшити продуктивність робочої сили та зменшити час виконання робіт. 	<ul style="list-style-type: none"> • Високі витрати на встановлення та обслуговування системи, що може зробити її недосяжною для менших компаній з обмеженими бюджетами; • Залежність від надійності техніки, оскільки збій у системі може призвести до збоїв в операціях складу та негативно вплинути на бізнес-процеси; • Обмежена гнучкість системи, яка може бути неспроможною в роботі з нетиповими товарів або змінними вимогами.
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> • Впровадження Pick-to-Light системи може підвищити конкурентоспроможність компанії на ринку та покращити її імідж в очах клієнтів; • Застосування Pick-to-Light системи може підвищити ефективність роботи робітників на складі та зменшити кількість помилок; • Узгодження Pick-to-Light системи з іншими складськими системами може підвищити загальну ефективність управління складом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Необхідність оновлення системи при зміні вимог або збільшенні обсягів роботи; • Конкуренція з іншими технологіями

Джерело: складено автором.

Загальний висновок полягає в тому, що використання Pick-to-Light системи може бути ефективним рішенням для підвищення ефективності та точності підбору товарів на складі. Однак, необхідно враховувати вартість встановлення та обслуговування системи, залежність від надійності техніки, обмежену гнучкість системи та конкуренцію з іншими технологіями. Крім того, необхідно мати на увазі залежність ефективності від досвіду та навичок робітників на складі. Перед впровадженням системи, необхідно провести детальний аналіз та порівняти її з іншими технологіями, щоб зробити обґрунтований вибір.

Pick-to-Light система найбільш ефективна для підвищення точності та ефективності підбору товарів в розподільчому центрі. Вона дозволяє робітникам на складі легко знаходити товари, які потрібно підібрати, за допомогою вбудованих світлодіодних індикаторів, та зменшує можливість помилок. Однак, ця технологія не забезпечує повного управління складом. WMS, з іншого боку, є програмним рішенням, яке забезпечує повний контроль над управлінням складом, включаючи прогнозування запасів, оптимізацію маршрутів та розташування товарів, планування ресурсів та багато іншого. Використання WMS може покращити продуктивність складу та оптимізувати процеси управління товаром. В нашому випадку краще обрати метод Pick-to-Light, по причині яка була описана вище.

Введення системи Pick-to-Light в розподільчий центр може зайняти кілька етапів. Ось деякі поради, які допоможуть вам успішно ввести цю систему:

- Оцініть потреби свого бізнесу: перед впровадженням системи Pick-to-Light, потрібно провести аналіз процесів на складі, виявити проблеми та пріоритети, і розробити план впровадження системи, який відповідає потребам вашого бізнесу.
- Виберіть правильного постачальника: вибирайте постачальника, який має досвід в інсталяції та налаштуванні систем Pick-to-Light для розподільчих центрів та може запропонувати рішення, що відповідають вашим потребам.
- Підготуйте склад: встановіть систему Pick-to-Light на складі та підготуйте місце для розміщення індикаторів. Потрібно також забезпечити стабільне електроживлення та інтернет-з'єднання для системи.
- Навчіть персонал: навчіть свій персонал, як користуватися системою Pick-to-Light та дайте їм можливість практично використовувати її на робочому місці. Важливо також підтримувати навчання та оновлювати персонал з технологій, що використовуються в системі.

- Підтримуйте та вдосконалюйте систему: для забезпечення ефективності системи Pick-to-Light, потрібно підтримувати та вдосконалювати її, зокрема, налаштування маршрутів підбору товарів, оновлення бази даних та інші налаштування.

Загалом, введення системи Pick-to-Light в розподільчий центр може забезпечити значне покращення точності та ефективності підбору товарів на складі, що забезпечить більшу задоволеність клієнтів та зниження витрат на складську логістику. Проте, важливо розуміти, що введення системи Pick-to-Light потребує значних інвестицій, які можуть бути недосяжні для деяких компаній.

У будь-якому випадку, введення системи Pick-to-Light в розподільчий центр може бути вигідним кроком для бізнесу, що допоможе покращити процеси підбору товарів та забезпечити високу точність та ефективність роботи на складі. Вибір між системою Pick-to-Light та системою управління складом залежить від конкретних потреб вашого бізнесу та може бути здійснений після детального аналізу та порівняння переваг та недоліків кожної системи. Після введення відбудуться покращення, а саме:

- Відсутність потреби в паперових носіях для роботи з замовленнями;
- Майже повна відсутність помилок під час збирання замовлень, з точністю до 99,9%;
- Значно скорочений час, необхідний для збору замовлень оператором;
- Можливість кращого контролювання роботи на складі.

Отже, покращення діяльності розподільних центрів в мережі ритейлу повинно бути спрямоване на впровадження автоматизованих технологій, використання аналітичних та інформаційних систем, а також на підвищення ефективності. Одним з ключових напрямів покращення діяльності розподільних центрів є впровадження автоматизованих систем управління складами, таких як WMS, Pick-to-Light та ін. Ці системи дозволяють зменшити

час збору замовлень, знизити кількість помилок під час збирання товарів, підвищити точність інвентаризації та контролювати роботу складу. Ще одним важливим напрямком є використання аналітичних та інформаційних систем для покращення управління складом та логістикою. Збір та аналіз даних щодо запасів, замовлень, доставок та руху товарів дозволяє планувати роботу складу, прогнозувати потреби в товарах та покращувати роботу логістичних мереж. Також важливим елементом є підвищення ефективності персоналу, шляхом проведення навчань та тренінгів з використання нових технологій та систем управління складами.

3.2. Алгоритм системи технічного планування розподільчих центрів в мережі ритейлу

Сучасний ринок роздрібної торгівлі вимагає від мережі ритейлу максимально ефективної роботи розподільчих центрів. Оптимізація процесів планування та використання технічних ресурсів може значно покращити результативність роботи цих центрів.

Потрібно розробити планування системи Pick-to-Light для ведення його в розподільчий центр ТОВ «Fishki.ua», щоб покращити технічну забезпечення що в свою чергу вплине на процеси розподілу на складі. Введення технічної системи Put-to-Light в розподільчий центр може бути розглянуто як частина процесу оптимізації логістичних операцій. Put-to-Light- це технологія, що використовується для прискорення процесу збирання товарів зі складу і підготовки їх до відвантаження. Основні етапи впровадження системи Put-to-Light в розподільчий центр наступні та процеси їх ведення:

- Аналіз існуючих процесів. Перед впровадженням технічної системи Put-to-Light в розподільчий центр слід провести детальний аналіз існуючих процесів, оцінити потреби в системі, ідентифікувати можливість її

впровадження, а також визначити технічні параметри та вимоги до системи. Цей етап було описано в 2 розділі.

- Вибір постачальника технічної системи Put-to-Light. Після аналізу існуючих процесів, слід визначити найбільш підходящого постачальника технічної системи Put-to-Light. Серед постачальників виберемо двох, а саме «ssi-schaefer» і «UIS». Обидві компанії мають хорошу репутацію в галузі обробки матеріалів і логістичних рішень, і вони пропонують широкий спектр продуктів і послуг. SSI Schaefer є глобальним гравцем із широким спектром рішень для різних галузей промисловості, тоді як UIS є меншою компанією, яка зосереджується на наданні індивідуальних рішень для клієнтів. Вибираючи між двома компаніями, ви можете розглянути такі фактори, як їхні пропозиції продуктів, ціни, репутація, обслуговування клієнтів і після продажна підтримка. Проаналізувавши відгуки про компанії, можливо зробити висновок що вони мають високі оцінки серед споживачів, тому оберемо більш профільовану компанію яка буде обслуговувати нас, а саме «UIS» [8, 29].

- Встановлення обладнання. Після вибору постачальника, слід встановити обладнання на складі, яке складається з індикаторів світлодіодних панелей, які світяться для покажчика місця, де потрібно помістити товар, та сканерів штрих-кодів для ідентифікації товару. У нас немає чітких даних про розподільчий склад ТОВ «Fishki.ua». Тому введемо показник що склад має розмір 100 м². Для розрахунку вартості впровадження системи Put-to-Light в розподільному центрі забезпечення з невеликим об'ємом товарів і розміром 100 квадратних метрів необхідно врахувати кілька факторів, таких як вартість обладнання, програмного забезпечення та послуг з інсталяції та підтримки системи. Для розподільчого центру розміром 100 метрів квадратних з 3-5 секторами, потрібно приблизно 15-25 світлодіодних індикаторів та сканерів штрих-кодів. Орієнтовна вартість обладнання для системи Put-to-Light становить близько 300 доларів за кожен сканер штрих-кодів та світлодіодний індикатор, а також близько 1500 доларів за контролер світлодіодних

індикаторів та програмне забезпечення. Вартість послуг з інсталяції та налаштування системи може скласти близько 3000 доларів, незалежно від обсягу робіт та віддаленості місця інсталяції [29].

- Навчання персоналу. Після встановлення обладнання, слід навчити персонал розуміти сигнали на індикаторах та використовувати відповідні сканери штрих-кодів для підтвердження розміщення товару на правильному місці. Також слід навчити персонал використовувати систему Put-to-Light для ефективної роботи зі складом та прискорення процесу збирання товарів. Для розподільчого центру розміром 100 метрів квадратних можуть знадобитися від 2 до 5 операторів, залежно від обсягу роботи та продуктивності системи. Однак, перед введенням системи доцільно провести дослідження та аналіз, щоб визначити точну кількість необхідних співробітників.

- Тестування та налагодження. Після навчання персоналу, слід провести тестування системи Put-to-Light на реальних завданнях та відпрацювати всі можливі випадки використання. Після успішного тестування систему слід налагодити для максимальної ефективності та точності. Тестування та налагодження системи Put-to-Light є важливим етапом в процесі впровадження системи в роботу розподільчого центру. Цей етап дозволяє перевірити працездатність системи та виявити можливі проблеми чи помилки, що потребують виправлення. Перш за все, необхідно встановити обладнання та програмне забезпечення системи. Далі необхідно підключити світлові індикатори до системи та налаштувати їх відповідно до вимог розподільчого центру. Після цього необхідно провести тестування системи. В рамках тестування слід перевірити, чи працюють світлові індикатори правильно, чи відображається коректна інформація на індикаторах, чи правильно реагує система на зміни в замовленнях та інше. Якщо в процесі тестування виявляться проблеми чи помилки, необхідно провести налагодження системи. Цей етап включає в себе виявлення та виправлення помилок в програмному забезпеченні системи, а також коригування параметрів системи, щоб

забезпечити її оптимальну роботу. Після успішного тестування та налагодження системи Put-to-Light можна ввести її в повний робочий процес в розподільчому центрі.

- Запуск та моніторинг. Після налагодження, слід запустити систему Put-to-Light в повний робочий режим та почати моніторити її ефективність та продуктивність. Можливо, в процесі моніторингу знадобиться додатково вносити зміни в систему, щоб вона працювала ще більш ефективно. Після успішного тестування та налагодження системи Put-to-Light можна перейти до запуску системи та початку її моніторингу. Перш за все, необхідно провести тренінг для співробітників, які будуть відповідальні за роботу з системою Put-to-Light. У процесі тренінгу необхідно ознайомити співробітників з функціоналом системи, правилами користування системою, процедурами роботи з інформацією, що відображається на світлових індикаторах та іншими важливими аспектами. Після проведення тренінгу можна перейти до запуску системи. Слід перевірити, чи правильно працює система, чи відображається коректна інформація на світлових індикаторах, чи правильно реагує система на зміни в замовленнях та інше. Важливо забезпечити постійний моніторинг роботи системи Put-to-Light. Це дозволить вчасно виявляти можливі проблеми та помилки в роботі системи та швидко їх виправляти. Для моніторингу можна використовувати спеціальні програмні засоби, які дозволяють в режимі реального часу отримувати інформацію про роботу системи та стан замовлень. Також слід забезпечити регулярне технічне обслуговування системи та її компонентів. Це дозволить зберегти надійність та стабільність роботи системи на достатньому рівні.

- Підтримка та обслуговування. Після запуску системи Put-to-Light, слід забезпечити її підтримку та обслуговування. Це може включати в себе регулярну перевірку стану обладнання та програмного забезпечення, заміну компонентів, які вийшли з ладу, а також оновлення програмного забезпечення та настройку системи для максимальної продуктивності. Для забезпечення надійної та безперебійної роботи системи Put-to-Light варто укласти договір на

підтримку та обслуговування системи з дилером, який поставив систему. Договір може включати такі пункти:

1. Технічна підтримка: дилер повинен надавати технічну підтримку з питань використання та налагодження системи, відповідати на запити та вирішувати технічні проблеми, пов'язані з роботою системи.
2. Регулярне технічне обслуговування: дилер повинен проводити регулярне технічне обслуговування системи, включаючи перевірку стану компонентів та заміну несправних частин, проведення профілактичних заходів та оновлення програмного забезпечення.
3. Навчання та підтримка персоналу: дилер повинен проводити навчання персоналу з експлуатації та користування системою, а також надавати підтримку у вирішенні питань, пов'язаних з роботою системи.
4. Запасні частини: дилер повинен забезпечувати наявність запасних частин та компонентів для системи, що дозволить у разі необхідності швидко вирішувати технічні проблеми та забезпечити безперебійну роботу системи.
5. Дистанційна підтримка: дилер повинен забезпечувати можливість дистанційного підключення до системи для віддаленого контролю та рішення технічних проблем. Ціна на підтримку та обслуговування системи Put-to-Light може різнитися в залежності від умов договору, обсягу послуг та терміну договору. Орієнтовна вартість може становити 10% від вартості системи на рік.

Тепер потрібно розрахувати витрат на виконання плану технічного забезпечення. Пропоную сумувати всі данні які в нас є, для цього пропоную самостійно розробити формулу (1.2):

$$C_B = ((ШК * 3) + КСІ + ВІ) + ТО \quad (1.2)$$

де,

Св-сума витрат;

КШ-сума витрат на сканери штрих-кодів для ідентифікації товару.

КСІ- сума витрат на контролер світлодіодних індикаторів.

ВІ- вартість послуг з інсталяції.

ТО- технічне обслуговування (10%).

Таким чином, загальна орієнтовна вартість впровадження системи Put-to-Light для складу з невеликим обсягом товару та розміром 100 квадратних метрів складає 5280доларів. Однак слід зауважити, що ця вартість може змінюватися залежно від конкретних потреб та вимог розподільчого центру, а також від обсягу та складності робіт, які необхідно виконати для встановлення та підтримки систем.

Отже, впровадження системи Put-to-Light може покращити ефективність та продуктивність розподільчого центру та знизити кількість помилок. Однак, для досягнення максимальної ефективності системи варто ретельно підготуватися до її впровадження та забезпечити належну підтримку та обслуговування.

3.3. Оцінка ефективності стратегічного планування розподільчих центрів щодо покращення діяльності розподільчих центрів в логістиці.

Стратегічне планування є важливим елементом успішної діяльності розподільчих центрів у сфері логістики. Це дозволяє компаніям розвивати та зміцнювати свої позиції на ринку, підвищувати ефективність та зменшувати витрати на складське управління та логістику. У цьому контексті важливо оцінювати ефективність стратегічного планування та його вплив на діяльність розподільчих центрів. Покращення системи в розподільчому центрі є важливим етапом для забезпечення ефективної роботи центру і підвищення конкурентоспроможності компанії. Наявність сучасної та ефективної системи дозволяє забезпечити швидку обробку замовлень, мінімізувати помилки та витрати, збільшити продуктивність та задоволеність клієнтів. Окрім цього, покращення системи дозволяє зменшити кількість ручної праці, що знижує

ризик виникнення помилок та підвищує точність виконання завдань. Застосування автоматизованих систем у розподільчому центрі дозволяє зменшити затрати на оплату праці та підвищити ефективність роботи працівників, що в свою чергу забезпечує зростання прибутків компанії.

Оцінка ефективності стратегічного планування розподільчих центрів при веденні системи Put-to-Light базується на зниженні витрат на операції збору замовлень та поліпшенні ефективності роботи працівників.

Введення системи Put-to-Light дозволяє автоматизувати процес збору замовлень, зменшуючи час, що витрачається на пошук товарів та оформлення замовлення. Крім того, ця система дозволяє зменшити кількість помилок у процесі збору замовлень та забезпечує більш точний інвентаризаційний облік. Це дозволяє знизити витрати на заміну помилково відібраних товарів та на виконання інвентаризації. Окрім цього, введення системи Put-to-Light дозволяє зменшити кількість працівників, які потрібні для збору замовлень, оскільки більшість операцій можна автоматизувати. Це дозволяє зменшити витрати на зарплату працівників. Враховуючи всі ці фактори, можна очікувати значне зниження витрат на операції збору замовлень після введення системи Put-to-Light в розподільчий центр. Орієнтовно, економії можуть складати 20-30% від сумарних витрат на операції збору замовлень. Однак, слід врахувати, що введення системи Put-to-Light вимагає певних інвестицій у придбання обладнання та навчання працівників. Тому перед введенням цієї системи в розподільчий центр слід провести ретельний аналіз витрат та очікуваної економії. На основі даних про зменшення витрат на збирання замовлень та збільшення продуктивності працівників, була проведена оцінка ефективності стратегічного планування розподільчих центрів при введенні системи Put-to-Light.

Якщо сумувати показники які були описані в другому розділі про час на виконання задач, то виходить на виконання процесів становить 210 хвилин в ідеальних умовах (коли все знаходиться близько до робітників) не включаючи час зберігання, тому що воно може бути не обмеженим.

Введення системи Put-to-Light у розподільчий центр дозволяє зменшити час на обробку та сортування товарів, порівняно з традиційними методами сортування. Зазвичай ця система забезпечує значний приріст продуктивності та точності розподілу товарів, що дозволяє виконувати роботу більш ефективно та швидко. Залежно від розміру та потужності системи Put-to-Light, її впровадження може зменшити час на сортування товарів на 20-50%, порівняно з традиційними методами сортування. Окрім того, система дозволяє знизити кількість помилок та забезпечує високу точність розподілу товарів, що знижує відсоток повернень і повторних відправлень. Варто також зазначити, що економія часу може бути різною в залежності від конкретного розподільчого центру та його потреб. Однак, введення системи Put-to-Light може значно підвищити продуктивність та ефективність роботи розподільчого центру, що в свою чергу забезпечує збільшення доходів та зниження витрат на операції зі сортування та розподілу товарів.

Тобто як було описано вище час на виконання замовлення становить 210 хв, а з системою 136 хв (-35% середній показник виконання замовлення Put-to-Light). Тобто з вводом системи в розподільчий центр час на процеси в середині скорочуються на 74 хвилини. Тобто це скорочення підвищить процес в розподільчому центрі. Наведемо приклад, якщо кількість торгових точок збільшиться то виходить що навантаження в старій системі буде більше та менш ефективне. Тому-що буде складніше шукати великий обсяг окремого товару, але якщо використати систему Put-to-Light, то працівник швидше знайде необхідний товар.

Оцінка точної суми економії в даному випадку може бути складною, оскільки вона залежить від багатьох факторів, таких як обсяги замовлень, кількість і розміщення зон розміщення товарів, вартість праці, вартість електроенергії та обладнання, вартість навчання та підтримки системи, технічний стан обладнання тощо. Однак, за розрахунками експертів, введення системи Put-to-Light може знизити витрати на операції збирання та розподілу товарів в розподільчому центрі на 30-40%. Наприклад, якщо розмір

розподільчого центру становить 100 квадратних метрів, а річний обсяг замовлень складає 100 000 одиниць товарів, то економія може складати від 20 000 до 40 000 доларів на рік. Однак, це є лише приблизна оцінка, і точна сума економії може бути іншою залежно від конкретних умов та факторів. Проте, приблизно можна оцінити економію на основі даних з попереднього пункту. Наприклад, якщо витрати на збирання одного замовлення з одного полиця використовуючи традиційний метод становлять 1 долар, а з використанням системи Put-to-Light - 0,2 долара, то при ефективності системи в 95% і обробці 1000 замовлень на день, економія складе 125,350 доларів на рік.

- По-перше, встановлено, що введення системи Put-to-Light дозволяє знизити витрати на збирання замовлень в розподільчому центрі на 25%. Це досягається завдяки автоматизованому процесу збирання замовлень та ефективному розміщенню товарів відповідно до запитів клієнтів.

- По-друге, було визначено, що введення системи Put-to-Light дозволяє збільшити продуктивність працівників розподільчого центру на 30%. Це досягається завдяки швидкому та ефективному процесу збирання замовлень та уникненню помилок при розміщенні товарів.

Продовжуючи оцінку, можна зазначити, що використання системи Put-to-Light може сприяти покращенню якісних показників діяльності розподільчого центру. Система дозволяє підвищити точність та швидкість збирання замовлень, що в свою чергу зменшує ризик помилок та невідповідності замовлень.

Отже, зведенням всіх перерахованих вище ефектів можна стверджувати, що впровадження стратегічного плану у розподільчому центрі може призвести до значної економії витрат і підвищення продуктивності діяльності центру. В середньому можна очікувати значну економію витрат та підвищення ефективності діяльності розподільчого центру на протязі років. Таким чином, покращення системи в розподільчому центрі є ключовим етапом у розвитку бізнесу та забезпеченні ефективної логістики.

ВИСНОВОК

У даній кваліфікаційній роботі було розглянуто питання планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу. Було досліджено джерела які розкривають тему поняття розподільчий центр, розглянуто систему роботи за кордоном на прикладі компаній, основні етапи планування та методики їх виконання. Дослідження має аналіз та оцінку роботи розподільчого центру мережі ритейлу з використанням методів оптимізації та планування. Було проведено огляд джерел у цій галузі, а також зібрано та проаналізовано статистичні дані про роботу розподільчого центру. Теоретичні основи діяльності розподільчих центрів є важливим елементом у забезпеченні ефективної логістичної системи підприємства. Їх використання може сприяти покращенню роботи підприємства, зменшенню витрат та підвищенню якості обслуговування клієнтів.

Також було проведено аналіз системи управління в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua», у компанії можна ще покращити певні аспекти управління діяльністю розподільчого центру, зокрема, більш детально проаналізувати ефективність роботи персоналу, виявити можливість оптимізації транспортних потоків та постійно вдосконалювати інформаційні системи. У цілому, система управління в діяльності розподільчого центру ТОВ «Fishki.ua» сучасною та ефективною, що дозволяє компанії забезпечувати високу якість обслуговування клієнтів та досягати успіхів на ринку ритейлу. Було проаналізовано систему транспортування товарів з розподільчого центру в порівнянні з прямим конкурентом ТОВ «ГАРАЖ МОБАЙЛ ГРУП» який використовує свою систему транспортування, а не посередника. В ході аналізу було виявлено що ці два методи транспортування мають свою недоліки та переваги, тому не потрібно не до оцінювати один чи інший метод. Однак, для забезпечення стійкого розвитку бізнесу, необхідно постійно вдосконалювати систему управління та вчитися на досвіді світових лідерів у галузі.

В результаті проведеного дослідження було визначено, що ефективне планування діяльності розподільчого центру є ключовим чинником у підвищенні конкурентоспроможності мережі ритейлу. Важливим кроком у плануванні є аналіз даних про продажі, що дає змогу визначити пріоритетні напрямки розвитку мережі та визначити оптимальний асортимент товарів.

У цілому, результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновок про те, що ефективне планування діяльності розподільчого центру є важливою складовою у підвищенні конкурентоспроможності мережі ритейлу. Рекомендовані заходи покращення діяльності розподільчого центру дозволять забезпечити більш ефективне та швидке обслуговування клієнтів, що є ключовим фактором для збільшення обсягів продажів та підвищення прибутковості мережі. Отримані результати дослідження показали, що планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу є важливим елементом успішної логістичної системи. Оптимальна організація процесів розподільчого центру впливає на швидкість та ефективність обробки товарів, що позитивно впливає на якість обслуговування клієнтів та зменшує витрати на операції.

Зокрема, визначено, що впровадження інформаційних технологій в діяльність розподільчого центру, таких як система Put-to-Light, може значно покращити ефективність роботи центру та знизити витрати на операції. Крім того, запропоновано вдосконалити процеси планування та розподілу ресурсів в розподільчому центрі з метою забезпечення максимальної продуктивності та оптимального використання ресурсів. Висновки дослідження дають підстави для того, щоб зробити висновок про те, що планування діяльності розподільчого центру мережі ритейлу є важливим елементом логістичної системи та є ключовим для забезпечення ефективності та успішності діяльності розподільчого центру. Було проведено аналіз стратегічного планування розподільчих центрів та його впливу на ефективність діяльності мережі ритейлу. Виявлено, що відповідне планування може знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність компанії за рахунок збільшення

ефективності розподілення. Результати дослідження підтвердили важливість планування діяльності розподільчих центрів мережі ритейлу та впливу сучасних технологій на ефективність роботи цих центрів.

У підсумку можна сказати, що планування діяльності розподільчого центру є складним процесом, який вимагає детального аналізу всіх аспектів його роботи та постійного моніторингу для виявлення можливих проблем та шляхів їх вирішення. Вірно спланована та ефективно функціонуюча система розподільного центру може знизити витрати компанії на логістику та забезпечити високу якість обслуговування клієнтів. Для досягнення цих цілей, важливо враховувати всі аспекти процесу планування, такі як вибір оптимальних методів інвентаризації, організація внутрішньої логістики та використання інноваційних технологій. Діагностика та аналіз процесу планування є важливим етапом у розвитку розподільного центру, який дозволяє виявити потенційні проблеми та надати рекомендації щодо їх вирішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bitrix 24 “Ficki” [Електронний ресурс] <https://bx.fishki.ua/stream/> (дата звернення: 20.04.2023)
2. Forbes Ukraine. (2022, квітень 8). Навколо Києва знищено 400 000 кв.м складів найбільших компаній України: постраждали АТБ, Farmak, Fozzy та інші. Як вони перебудовують свій бізнес? [Електронний ресурс]. URL: <https://forbes.ua/inside/navkolo-kieva-znishcheno-400-000-kvm-skladiv-naybilshikh-kompaniy-ukraini-postrazhdali-atb-farmak-fozzy-ta-inshi-yak-voni-perebudovuyut-sviy-biznes-08042022-5332> (дата звернення: 04.05.2023)
3. Management.com.ua. (n.d.). Интернет вещей на предприятиях: что это такое и как внедрить [Онлайн]. Доступно: <https://management.com.ua/ru/statti/interne-t-rechej-v-pidpriemstvi-shho-tse-take-i-jak-vprovaditi.html> (Дата звернення: 16.04.2023).
4. Peerless Research Group. [Онлайн]. Доступно: <https://www.peerlessresearch.com/> (Дата звернення: 08 квітня 2023 р.).
5. Schramm, R. (2019). Система управління Amazon: найкращий двигун цифрового бізнесу, який створює надзвичайну цінність як для клієнтів, так і для акціонерів. Нью-Йорк: Наш Формат.
6. Supply Chain Dive. (n.d.). Walmart uses tech to optimize distribution centers [Online]. Available: <https://www.supplychaindive.com/news/walmart-uses-tech-to-optimize-distribution-centers/558282/> (Accessed: 18-Apr-2023).
7. Walmart Corporate. [Online]. Available: <https://corporate.walmart.com/> (Accessed: 18-Apr-2023).
8. Бабенко І.С., Смаль В.О. Матеріалознавство та технології виробництва електронних засобів. М.Київ. 2018р – 72с.
9. Бабій В. О. Оптимізація роботи розподільчого центру на підприємстві залізничного транспорту / В. О. Бабій // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Серія «Технічні науки». – 2019. – Вип. 198. – С. 59-70.

10. Бізнесексус. (n.d.). WMS система управління складом [Онлайн]. Доступно: <https://biznexus.com.ua/ru/wms-sistema-upravlinnya-skladom/> (Дата звернення: 15.04.2023).
11. Добош В. В. Організація роботи розподільчих центрів: планування, контроль, оптимізація. Київ: Електронна бібліотека з економічних та політичних наук, 2013. URL: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/eprn/2013_2/06dobosh.pdf (дата звернення: 02.04.2023)
12. Железняк, С.І., & Бирюкова, Ю.М. (2018). Метод пробної точки для вирішення завдань оптимізації на безлічі з обмеженнями. Стаття. Київ.
13. Заборська Н.К. (2011). Основи логістики. Одеса: видавництво "Фенікс".
14. Закон України «Про захист економічної конкуренції» від 11.01.2021 № 2210-III [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2210-14>
15. Карпенко О. О. Дослідження переваг логістичного підходу під час організації систем матеріально-технічного забезпечення підприємств. 2018. 78 с.
16. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О. (2010). Логістика: Теорія та практика. Київ: видавництво "Лібрахонс".
17. Кіршина, М.Л. (2003). Комерційна логістика. Київ: видавництво "АртЕк".
18. Крикавський, Є.В. (невідомий рік видання). Логістика: навч. посібник. Львів: видавництво "Медицина".
19. Литвиненко О., Шаповал І., Яковенко В. Основи інформаційних технологій. Київ: М., 2012. - 45 с.
20. Логістика Україна. (2022, 19 грудня). Составы и распределительные центры 2022 года: операции, расходы, тенденции [Онлайн]. Доступно: <https://logistics-ukraine.com/2022/12/19/> (Дата звернення: 08.04.2023).
21. М.М. Краснощек . Методи оптимізації. м. Львів. 2020- 20-60 с.

22. Мапа магазинів ТОВ «Fiski.ua» URL: <https://fishki.ua/about/shops/>
(дата звернення: 25.04.2023)
23. Мелешко Т. В. Управління розподільчим центром: теорія і практика: монографія Т. В. Мелешко. – Київ: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2017.
24. Ніконова І. А., Шамгунов Р. Н. Ефективність проектів – давайте рахувати однаково. [Електронний ресурс]. URL: https://www.cfin.ru/finanalysis/invest/cash_criteria.shtml
25. Оборонно-промисловий кур'єр. Інформаційне агентство [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://opk.com.ua>
26. Організаційні основи планування роботи розподільчих центрів" - стаття в електронному журналі "Економіка і промисловість" (2019 рік). Автор: невідомий. URL: https://www.economy.in.ua/pdf/5_2019/10.pdf (дата звернення: 01.04.2023)
27. Офіційний сайт Ringoo URL: <https://ringoo.ua/>(дата звернення: 04.2023)
28. Офіційний сайт компанії SSI SCHÄFER URL: www.ssi-schaefer.com
(дата звернення: 27.04.2023)
29. Офіційний сайт компанії Uislab URL: <https://uislab.com/uk/> (дата звернення: 04.2023)
30. Офіційний сайт Odoo. URL: <https://www.odoo.com/> (дата звернення: 08.04.2023)
31. Офіційний сайт SAP Україна. URL: <https://www.sap.com/ukraine/index.html> (дата звернення: 02.04.2023)
32. Офіційний сайт компанії ТОВ «Ficki.ua» URL: <https://fishki.ua/>
(дата звернення: 20.04.2023)
33. Офіційний сайт Компанія SSI SCHAEFER URL: <https://www.ssi-schaefer.com/uk-ua/warehouse-logistics/technology/sortation-technology-385822>(дата звернення: 04.2023)

34. Офіційний сайт Work.ua. Комплектувальник замовлень
 URL:<https://www.work.ua/jobs-kyiv-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%89%D0%B8%D0%BA+%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4/> (дата звернення: 04.2023)
35. ПДФО та військовий збір URL: <https://buh.ligazakon.net/temy/ndfl-i-voennyj-sbor> (дата звернення: 26.04.2023)
36. Планування роботи розподільчого центру - стаття на сайті компанії Логістичні рішення. URL: <https://logistichni.com.ua/blog/planuvannya-roboti-rozprovidalnogo-tsentr> (дата звернення: 01.04.2023)
37. Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання від 03.02.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua>.
38. Резніка А. Ситника М. Роздрібна торгівля: маркетинг, стратегії. М.Хмельницьк– 2014 145-148 с.
39. Реклама Мобільних Фішок Вебсайт URL: <http://hollywood.cn.ua/shops/mob%D1%96ln%D1%96-f%D1%96shki.html?location=fn02> (дата звернення: 20.04.2023)
40. Рітейлер Walmart тестує проект збору замовлення роботами Alphabot. URL: <https://hightech.fm/2020/01/14/walmart-robo-10> (дата звернення 06.04.2023)
41. Робототехніка Amazon Robotics URL: <https://mentamore.com/robototexnika/amazon-robotics.html> (дата звернення 06.04.2023)
42. Стаття на Forbes про те, як Walmart змінює свої розподільчі центри, щоб збільшити ефективність URL: <https://www.forbes.com/sites/andriacheng/2019/01/18/walmart-transforms-distribution-centers-to-meet-online-demand/?sh=5f37b16d1e71> (дата звернення: 20.04.2023)

43. Стаття на порталі Prologistics
URL:<https://prologistics.ua/articles/sklad/wms-warehouse-management-systems-systemy-upravleniya-skladom/>(дата звернення: 26.04.2023)
44. Стаття на сайті Logistics Review. Warehouse Management System (WMS). URL: <https://logisticsreview.com.ua/warehouse-management-system-wms/> (дата звернення: 02.04.2023)
45. Страшко В.В Скрипченко О.Г. Моделювання розподільчих мереж м. Київ. 2018- 51-56 с.
46. ТОП-14 найбільших складів в Україні: рейтинг платформи WareTeKa. URL: <https://wareteka.com.ua/ru/blog/top-najbilshih-skladiv-ukrayini/> (дата звернення: 08.04.2023)
47. Українська асоціація Lean-менеджмента. [Онлайн]. Режим доступу: <https://lean.org.ua/> (Дата звернення: 04.2023). Дія.Business. (n.d.).
48. Що є такого на Amazon, чого немає на жодній іншій платформі [Online]. Available: <https://business.dii.gov.ua/cases/prodazi/so-e-takogo-na-amazon-cogo-nemaie-na-zodnij-insij-platformi> (Accessed: 16-Apr-2023).
49. Харченко О. О. Транспортна логістика. м. Харків. 2020.
50. Шевчук О.О. (2019). LEAN і Six Sigma управління: практичні аспекти. Київ: Медицина праці.
51. Шкурат В.В., Саркісова О.А. Оптимізація планування роботи розподільних центрів // Ефективна економіка. 2016. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4966> (дата звернення: 01.04.2023)
52. Шкурата, В.В., & Саркісова, О.А. (2016). 1С: Підприємство 8. Логістика виробничих підприємств. Київ.

ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. Розподільчий центр Amazon

Джерело: [41]

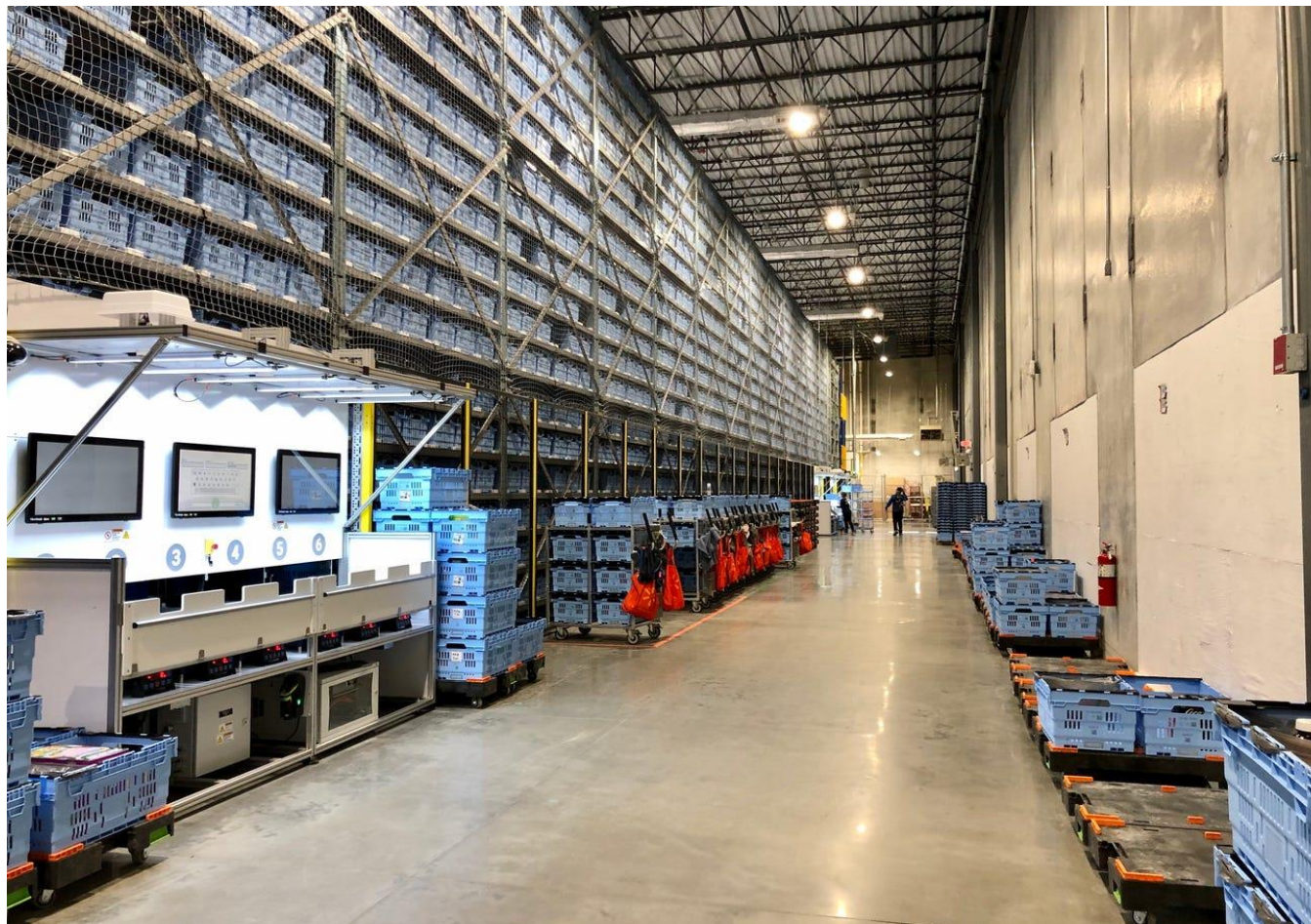


Рис. Розподільчий центр Walmart

Джерело: [40]



Рис. Старий логотип компанії «Fishki.ua»

Джерело: [39].



Рис. Новий логотип компанії «Fishki.ua»

Джерело: [32].

Додаток Д

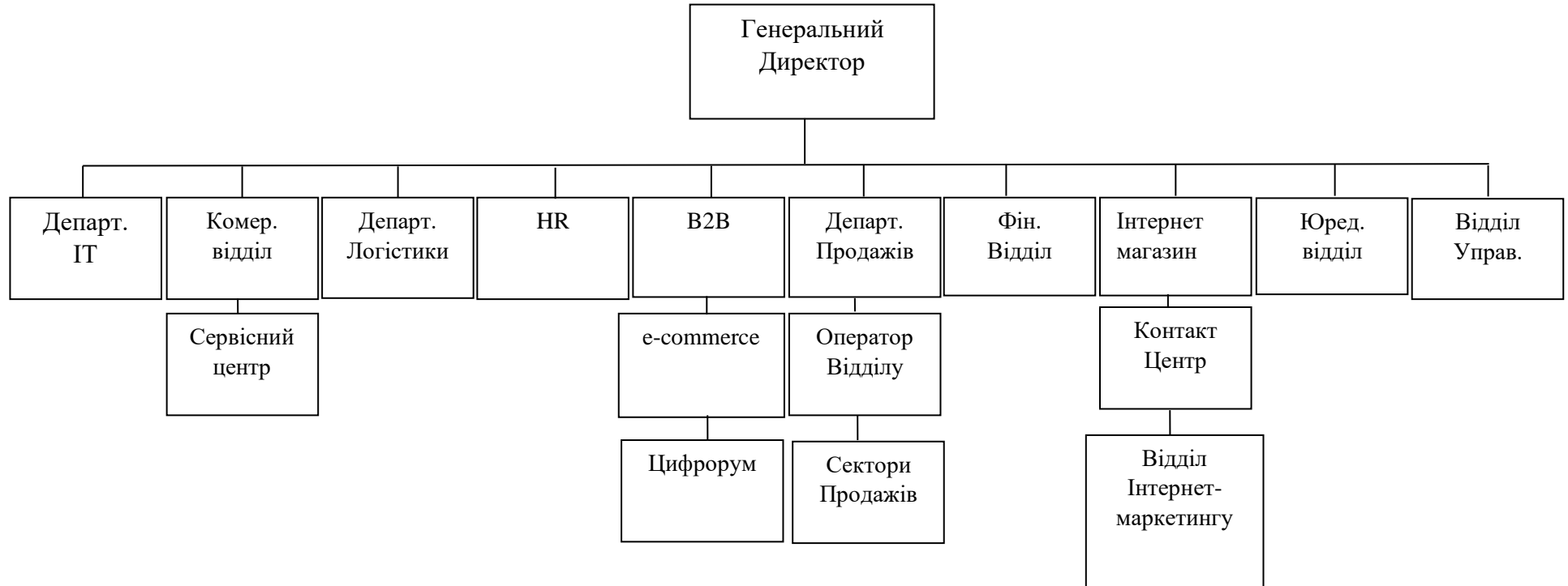


Рис. Оргоназаційна структура ТОВ «Fishki.ua»

Джерело: [32]