Курсова робота з навчальної дисципліни

"Організація і проектування логістичних систем"

на тему:

“Проектування логістичної системи ТОВ “METRO Cash & Carry Україна””

Зміст

Вступ

1. Теоретичні аспекти організації і проектування логістичних систем торгівельних підприємств

1.1 Проектування та моделювання логістичних систем

1.2 Досвід формування та функціонування логістичних систем у торгівлі

2. Проектування логістичних систем

2.1 Визначення та аналіз логістичних проблем, ситуацій та завдань

2.2 Аналіз витрат логістичних процесів

2.2.1 Транспортні витрати

2.2.2 Витрати запасів

2.2.3 Витрати фізичних надходжень

2.2.4 Витрати інформаційних процесів

2.3 Формування логістичних систем

2.4 Узгодження системи й логістичних підсистем з іншими підсистемами на підприємстві

3. Впровадження логістичної системи

3.1 Формування стратегічного плану впровадження логістичної системи

3.3 Створення логістичної системи

Висновки

Література

# Вступ

На сучасному етапі розвитку української економіки із властивим йому транзитивним характером постійно змінюються характеристики ділового середовища, критерії оцінки діяльності й механізми керування підприємствами.

Зарубіжні компанії давно й успішно використовують методи логістики в організації своєї діяльності. Однак, інструменти, що успішно використовуються в умовах стабільної економіки розвинених країн, не можуть використовуватися на українських підприємствах як адекватні. Це відноситься і до логістики, можливість та темпи впровадження якої у вітчизняний бізнес необхідно розглядати, з огляду на проблеми і специфіку національної економіки, розробляючи концептуальне обґрунтування і методичне забезпечення такого впровадження.

Після розпаду адміністративно-командної системи господарювання розрив виробничо-господарських зв’язків між підприємствами виявив настійну потребу в заміні вертикальних ієрархічних зв’язків на горизонтальні комерційні, котрі забезпечують в умовах ринку оптимальне рішення проблем підприємництва в сфері закупівель, транспортування та розподілу готової продукції, тобто проблем оптимізації матеріальних, фінансових і інформаційних потокових процесів виробництва та обігу в реальному секторі економіки. Основна ідея роботи полягає в тому, що логістика здатна забезпечити оптимальне управління потоковими процесами з метою одержання додаткових доходів і прибутку.

Серед вітчизняних вчених, роботи яких присвячені дослідженню концепцій і методів логістики, слід відмітити російських - Б.О. Анікіна, О.М. Гаджинського, Л.Б. Міротіна, Ю.М. Неруша, українських - А.Г. Кальченко, Є.В. Крикавського. Основні положення логістики відображені в роботах таких зарубіжних вчених, як М. Мескон, М. Едоус, Д. Бауерсокс та інш. Однак, роботи названих вчених та інші публікації і розробки не охоплюють усього спектра проблем, пов’язаних з логістичною діяльністю підприємств в нових умовах господарювання.

Більш поглиблених досліджень вимагають питання уточнення сутності логістичного управління запасами, ефективності використання логістичних концепцій і методів в управлінні підприємством, принципи створення логістичних систем, вплив логістичного менеджменту на сукупні витрати підприємства, облік логістичних витрат, гармонізація матеріальних потоків.

Метою курсової роботи є проектування логістичної системи ТОВ “METRO Cash & Carry Україна”.

Досягнення поставленої мети обумовлює вирішення таких задач:

1. визначити логістичні проблеми, ситуації та завдання;
2. проаналізувати витрати логістичних процесів;
3. виявити особливості керування виробничою підсистемою як ланкою логістичного ланцюга, що інтегрує підсистеми закупок і розподілу;
4. розробити принципи створення структури ЛС із використанням елементів економічної кібернетики, теорії автоматизованого управління та міжфірмового маркетингу;
5. розробити моделі управління й аналізу матеріальних потоків на вході і виході системи підприємства;

Об'єктом дослідження є процес проектування логістичних систем на торгівельному підприємстві. Предметом дослідження є логістичні методи управління матеріальними потоками на торгівельному підприємстві, їхня оптимізація й адаптація до умов ринку.

Методи дослідження*.* Методологічну і теоретичну основу курсової роботи склав синтез результатів фундаментальних і прикладних досліджень в області логістики, сучасні теорії логістики і методи управління товарорухом. У роботі при створенні структури ЛС на торгівельному підприємстві використовувалося імітаційне моделювання, для управління матеріалопотоками на вході і виході системи підприємства - методи системного аналізу, методи прогнозування й економіко-математичне моделювання.

Інформаційною базою дослідження є роботи вітчизняних і зарубіжних вчених і фахівців з логістики, документи ТОВ “METRO Cash & Carry Україна”, статистична й економічна звітність підприємства, результати власних досліджень і спостережень.

# 1. Теоретичні аспекти організації і проектування логістичних систем торгівельних підприємств

# 1.1 Проектування та моделювання логістичних систем

Економічна система, яка має високі адаптивні властивості в процесі виконання комплексу логістичних функцій і операцій, є логістичної системою, яка складається з декількох підсистем, взаємозв'язаних між собою і зовнішнім середовищем.

Торговельні підприємства належать до об'єктів логістичних систем.

Існує декілька підходів до визначення поняття логістичної системи. Логістична система - це:

1. економічна система, що характеризується високими адаптивними властивостями в процесі виконання комплексу логістичних функцій. Вона формується на основі декількох підсистем, широко інтегрованих між собою, має зв'язок із зовнішнім середовищем [11, с.93];
2. складна організаційно завершена (структурована) економічна система, що поєднує в собі елементи-ланки, взаємозалежні в єдиному процесі управління матеріальні й супутні їм потоки, причому завдання функціонування цих ланок пов'язані між собою внутрішніми цілями організації бізнесу й/або зовнішніми цілями [10, с.67];
3. адаптивна (самонастроювальна або самоорганізована) система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції й логістичні операції. Вона складається, як правило, з декількох підсистем і має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем [13];
4. упорядкована система із сукупністю елементів, які перебувають у певних зв'язках і відносинах один з одним та утворюють певну цілісність й єдність, виконуючи ті чи інші функції логістики [9, с.61].

Таким чином, логістичну систему можна розглядати, виділяючи в ній три зрізи (рівні):

1. просторовий (акцентований у дефініції через з'єднання між собою елементів системи і потоку товарів);
2. організаційний (у дефініції згадано про організовані елементи системи);
3. інформаційний (у дефініції він фігурує у вигляді потоку фінансових засобів і інформації).

На кожному з вищезгаданих рівнів виступають потоки, а також відносини між елементами відповідних структур. Ці міцно пов'язані між собою елементи разом утворюють єдиний конгломерат, що відбиває багатовимірний характер логістичної системи.

Мета логістичної системи - доставка у задане місце необхідної кількості та асортименту товарів та виробів, максимально підготованих до виробничого чи особистого споживання при заданому рівні витрат.

Дослідження і прогнозування поведінки логістичних систем на практиці здійснюється за допомогою моделювання, тобто опису логістичних процесів у вигляді моделей.

Моделювання - це особлива форма експерименту, яка полягає у дослідженні об’єкта і його моделі [14].

Під моделлю розуміється відображення логістичної системи (абстрактне або матеріальне), яке може бути використане замість неї для вивчення її властивостей і можливих варіантів поведінки.

Всі моделі економічних систем за ознакою подібності ділять на дві категорії: ізоморфні та гомоморфні.

Ізоморфні моделі - моделі, які включають всі характеристики реального суб’єкта і їх відповідність є повною. У випадку, якщо можна створити ізоморфну модель і спостерігати її функціонування, то отримані результати упевнено можна проектувати на діяльність реального об’єкта, що допомагає прогнозувати його поведінку в очікуваних умовах.

В основі гомоморфних моделей лежить неповна подібність вибраної моделі досліджуваному об’єкту. Іншими словами, подібність є частковою. У такому випадку деякі аспекти функціонування реального об’єкта можуть не піддаватися моделюванню зовсім.

При побудові моделей необхідно дотримуватися таких вимог:

1. поведінка, структура та функції моделі повинні бути адекватні логістичній системі, що моделюється;
2. відхилення параметрів моделі в процесі її функціонування від відповідних параметрів логістичної системи, що моделюється, не повинні виходити за рамки допустимої точності моделювання;
3. результати дослідження моделі та її поведінки повинні виявити нові властивості логістичної системи, яка моделюється, що не відображені у вихідному матеріалі, використаному для складання даної моделі;
4. модель повинна бути більш зручніша, ніж її реальний аналог - логістична система.

Дотримання цих вимог дозволяє реалізувати якісно нові можливості моделювання, а саме:

1. проведення дослідження на етапі проектування логістичної системи для визначення доцільності її створення та застосування;
2. проведення дослідження без втручання у функціонування логістичної системи;
3. визначення гранично допустимих значень обсягів матеріальних потоків та інших параметрів логістичної системи без ризику руйнування системи, яка моделюється [16].

Найбільш ефективним в логістиці є математичне моделювання. Воно складає процес встановлення відповідності конкретному реальному об’єкту деякого математичного об’єкта, який називається математичною моделлю. Самими поширеними в логістиці є два види математичного моделювання: аналітичне та імітаційне.

Аналітичне моделювання - це своєрідний математичний підхід в процесі дослідження логістичних систем, мета якого - отримання максимально точних рішень. Процес аналітичного моделювання розбивається на три етапи.

На першому етапі формулюються математичні закони і залежності, які зв’язують окремі об’єкти системи. Ці закони і залежності формалізуються у виді деяких функціональних відношень.

На другову етапі здійснюється рішення рівнянь і отримання теоретичних результатів. Для цього можуть бути залучені обчислювальна техніка і відповідні технології.

На третьому етапі виконується зіставлення отриманих результатів з реальністю, тобто здійснюється перевірка на адекватність.

Імітаційне моделювання полягає у проведенні на ЕОМ числових експериментів з математичною моделлю, яка описує поведінку складної системи на протязі періодів часу встановленої тривалості. Імітаційне моделювання застосовується, як правило, в тих випадках, коли аналітичні способи дослідження тієї чи іншої логістичної моделі відсутні чи їх пошук вимагає занадто багато витрат.

Таким чином, логістичне моделювання дозволяє поєднувати не тільки можливі зв’язки в умовах динаміки існуючого ринку, але і вірогідні відносини у прогнозованому ринку.

При розробці моделей логістичних систем повинен враховуватись вплив багатьох об’єктивних і суб’єктивних факторів, діючих на певний момент часу. Найбільш важливі з них такі: кількість суб’єктів, що входять в логістичну систему, і їх розміщення; кількість і розміщення трансформованих центрів; транспортні моделі; зв’язок; інформаційна система.

Методику логістичного підходу в процесі моделювання можна звести до наступних основних етапів:

1. на основі об’єктивної інформації і аналізу декількох суб’єктивних оцінок визначаються вірогідні значення по кожному конкретному елементу і фактору, які відносяться до того чи іншого етапу досліджень чи явищу;
2. виконується послідовний вибір сукупності сполучених значень із загального діапазону, виходячи з пріоритету розподілення вирогідностей відбираємих значень. Тобто, формується альтернатива.
3. шляхом формування нової сукупності значень розробляється наступна альтернатива. Процес повторюється до тих пір, поки отриманні кінцеві результати не будуть оптимально ув’язані з загальною економічною кон’юнктурою, конкретною виробничо-господарською ситуацією, суб’єктивним мисленням людини і формалізованими цілями.

Вибір найкращого варіанту логістичної системи відбувається на основі його відповідності максимально ефективному досягненню логістичних цілей.

Розробка науково-методологічних основпроектування логістичної системи, поряд з питаннями загального менеджменту, передбачає постановку і формалізацію завдання проектування логістичної системи, а також визначення єдиних методологічних підходів до оптимізації проектування логістичної системи з врахуванням особливостей функціонування підприємства [5].

При аналізі та проектуванні логістичних систем були розроблені і апробовані методологічні принципи, основними з яких є:

1. Системний підхід, який виявляється в розгляді всіх елементів логістичної системи як взаємопов’язаних і таких, що взаємодіють для досягнення єдиної мети управління.
2. Принцип тотальних витрат, тобто врахування всієї сукупності витрат управління матеріальними і пов’язаними з ними інформаційними і фінансовими потоками по всьому логістичному ланцюгу.
3. Принцип глобальної оптимізації, який передбачає узгодження локальних цілей функціонування елементів системи для досягнення глобального оптимуму.
4. Принцип логістичної координації і інтеграції, який передбачає досягнення узгодженої, інтегральної участі всіх ланок логістичної системи від її початку і до кінця в управлінні матеріальними та супутніми йому потоками при реалізації цільової функції.
5. Принцип моделювання і інформаційно-комп’ютерної підтримки.
6. Принцип розробки необхідного комплексу підсистем, що забезпечують процес логістичного менеджменту.
7. Принцип TQM - загального забезпечення якості - забезпечення надійності функціонування і високої якості роботи кожного елементу логістичної системи для забезпечення загальної якості товарів і сервісу, що поставляються кінцевим споживачам.
8. Принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень в логістичних системах, що означає відповідність екологічним вимогам з охорони довкілля, ергономічним, соціальним, етичним вимогам роботи персоналу і т.п.
9. Принцип стійкості й адаптивності, тобто логістична система повинна стійко працювати при допустимих відхиленнях параметрів і чинників зовнішнього середовища та при значних коливаннях стохастичних чинників зовнішнього середовища повинна пристосовуватися до нових умов, змінюючи програму функціонування, параметри та критерії оптимізації.

Проблема проектування логістичної системи має виходити з концептуальної постановки такого завдання з врахуванням логістичного ланцюга, де торгівельне підприємство є однією з найбільш важливих ланок. Необхідність інтеграції планування і управління лежить у самій природі логістичного ланцюга як цілісної соціо-економічної системи, а саме - в тісному взаємозв’язку, взаємовпливу і взаємообумовленості всіх бізнес-процесів, що реалізуються в складних логістичних системах [9].

При проектуванні і вдосконалення логістичних систем потрібно мати у своєму розпорядженні достатнім обсягом різнобічних даних, облік яких, як і хід збору і обробки, надалі не повинен припинятися.

Основні відомості, що враховуються при проектуванні логістичних систем [12]:

1. інформація про ринок:
   1. його склад, масштаб, статичність;
   2. число покупців і їх особливості;
   3. розміщення замовників;
   4. гнучкість попиту;
   5. стан фінансової області;
   6. законодавство;
   7. політика державного економічного регулювання і т.д.
2. інформація про виробництво:
   1. необхідність матеріальних ресурсів, машин, обладнання та комплектуючих виробів;
   2. ймовірність поставок по кооперації;
   3. методика виробництва;
   4. оснащеність виробництва і ступінь завантаження потужностей;
   5. виробничий темп;
   6. тривалість і специфіка виробничого циклу.
3. інформація про матеріальні потоки:
   1. характеристика специфіки та стану матеріальних потоків;
   2. інформація про пересувати вантажі;
   3. спосіб робіт та операцій при пересуванні;
   4. час транспортувань і загальний час доставок.
4. відомості про інформаційних потоках:
   1. характеристика специфіки та стану інформаційних потоків;
   2. відомості про систему інформаційного забезпечення;
   3. методика обробки і закріплення інформації;
   4. спосіб отримання та розповсюдження інформації;
   5. потенціал зберігання та накопичення інформації і т.д.

Дуже важко, але можливо врахувати всі фактори, які впливають на проектування логістичних систем.

логістична система торгівельний проектування

Підприємство повинно розглядати проектування логістичної системи не тільки в рамках своїх внутрішніх функціональних областей, але і з врахуванням функціональних систем і підсистем постачальників, посередників та кінцевих споживачів [8].

Концептуальна постановка завдання проектування логістичної системи розглядається як прийняття певного попереднього рішення щодо найбільш ефективної конфігурації системи, а також оптимізації параметрів внутрішньої і зовнішньої взаємодії всіх причетних до цього структурно-організаційних елементів в умовах впливу збурюючих факторів середовища функціонування підприємства.

Це означає, що проектування логістичної системи починається з функціонально-організаційних змін на підприємстві та його бізнес-партнерів, спрямованих на синхронізацію всіх стадій виробництва і експлуатації продукції через відповідні процедури планування, управління і регулювання.

Завдання проектування логістичної системи виходить з вибору на встановленій множині альтернатив найкращої конфігурації системи з врахуванням параметрів отриманих замовлень, а також характеристик існуючих функціональних можливостей (компетенцій) підприємства та його партнерів.

У якості основного варійованого параметра показника ефективності проектування логістичної системи приймається кількість організаційно-економічних утворень, які безпосередньо чи опосередковано приймають участь у реалізації цілей проектованої логістичної системи. Це можуть бути локальні спеціалізовані організаційно-економічні структури чи їх підрозділи, склад яких, виробничо-управлінська підпорядкованість та взаємозв’язок визначені факторами і умовами виробничо-логістичного середовища.

Завдання управління проектуванням логістичної системи полягає у моніторингу бізнес-процесу з метою відстеження можливого впливу збурюючих факторів на параметри логістичної системи. На початковому етапі формування системи важливо забезпечити проектантів необхідним методологічним інструментарієм оперативного розпізнання ситуацій, які можуть призвести до відхилень у бізнес-процесі. Згідно з цим, завдання регулювання полягає у вирішенні таких ситуацій з допомогою певних управляючих впливів.

Проектування логістичних систем повинно супроводжуватись інформаційним забезпеченням. Інформаційне забезпечення проектування логістичної системи має передбачати:

1. формулювання основоположних науково-методологічних підходів до проектування інформаційної моделі логістичної системи на підставі аналізу, послідовної структуризації та деталізації уяви предметної області;
2. визначення архітектури інформаційного забезпечення проектування логістичної системи.

Це потребує вирішення двох взаємопов’язаних, але зі самостійним значенням груп завдань інформаційного забезпечення проектування логістичної системи.

Перша група завдань (системний логістичний аналіз) полягає у зборі, накопиченні, зберіганні, систематизації інформації, що надходить від постачальників і споживачів та відбиває результати внутрішньовиробничої діяльності.

Вирішення цих завдань передбачає опрацювання нормативної інформації про характеристики та структуру системи, параметри потужностей. В результаті формується інформаційна база для виконання завдань, які визначають стратегією управління логістичної системи.

Друга група завдань (логістичний аудит) містить процедури контролю інформаційних потоків, які у сукупності характеризують ефективність функціонування логістичної системи, відбору необхідних керівництву даних, видання різноманітних форм вихідної інформації. Причому визначають і порівнюють якісні та кількісні характеристики, що відображають зміст формування та розвитку логістичної системи. Крім того, визначають відповідність планованих (нормативних) значень характеристик фактичним, а разі її відсутності з’ясовують причини становища, що склалося [8].

Основне рішення по інформаційному забезпеченню проектування логістичної системи полягає у визначені загальних принципів його організації та архітектури (структури і складу). Склад інформаційних засобів визначається функціональними і технологічними вимогами, соціально-психологічними аспектами впровадження і експлуатації відповідних інструментальних засобів.

Логістична система становить самоорганізуючу систему, проектування якої та подальше функціонування відбувається з використанням інформаційних ресурсів.

За поєднання та впливу на формування й рух матеріальних, інформаційних, фінансових та інших логістичних потоків забезпечується можливість ефективного планування всіх внутрішніх і зовнішніх потокових процесів і управління ними. Підприємство отримує очевидні конкурентні переваги завдяки таким чинникам:

1. формуванню стратегічної внутрішньої та зовнішньої інтеграції;
2. організації та розвиткові досконаліших бізнес-процесів;
3. визначенню та реалізації стратегічних підходів до управління сукупними витратами.

# 1.2 Досвід формування та функціонування логістичних систем у торгівлі

Розглянемо впровадження SAP ERP в компанії “НОВА Холдинг" (гіпермаркет “Простір”).

Компанія “НОВА Холдинг" заснована в 2002 р. Підприємство створювалося з метою будівництва мережі супермаркетів “Простір”. Зараз успішно функціонує гіпермаркет “Простір” загальною площею більше 17500 м. кв. в м. Кременчуці. На території гіпермаркету розташовані відділи роздрібної торгівлі продуктами харчування і промисловими товарами. Концепція супермаркету передбачає розміщення більше 50 тисяч різних товарів продовольчої і непродовольчої групи.

Історія цього проекту починалася з детального системного опрацювання. Тільки достовірна інформація може служити джерелом для ухвалення ефективного управлінського рішення. Звідси, пильна увага менеджменту до питань управління інформаційними потоками.

Інструментом, що дозволяє добитися ефекту “інформаційної прозорості”, служить комплексна система автоматизація бізнес середовища.

Складовими успіху стали:

1. досвід реалізації аналогічних проектів компанії-консультанта, що аналізувала ефективність здійснення проекту;
2. досвід менеджерів, притягнених для управління компанією “Нова Холдинг”;
3. досвід світових лідерів у сфері торгівлі, акумульований в ефективній системі управління ресурсами.

Таким чином, на цьому етапі притягнена консалтингова компанія детально пропрацювала концепт гіпермаркету, а для керівництва компанією запросили управлінця з європейським досвідом.

Керівництво компанії дуже відповідально підійшло до створення інформаційного середовища. Було прийнято рішення використовувати одночасно найсучасніші і в той же час перевірені рішення і технології. Менеджмент компанії зробив велику ставку на вибір системного інтегратора. Згідно із задуманим, компанія-інтегратор повинна була пов'язати в єдине ціле різні складові бізнесу гіпермаркету, кожна з яких автоматизується за допомогою спеціалізованої програмної платформи. Завдання не з простих, оскільки навіть самі компанії-виконавці ставлять під сумнів успішність інтеграції різних систем від різних постачальників. Вибір ліг на компанію “Інком”, по-перше, тому що її консультанти вже мали на своєму рахунку успішно реалізовані аналогічні проекти, а по-друге, тому що “Інком” здатний покрити усі заходи розробки і впровадження власними силами, без залучення субпідрядників.

На цьому етапі компанія “Інком” виконувала роботи по установці торгового і касового устаткування, систем відеоспостереження і контролю доступу в приміщення, охоронної і пожежної сигналізації, системи запобігання крадіжкам, кабельній системі і телефонізації. В якості програмної складової було запропоновано галузеве рішення SAP ERP для малого і середнього бізнесу компанії SAP AG, а також Маркет+ для управління касами і ваговим устаткуванням, і Бос-кадровик для управління персоналом.

Шляхом впровадження прогресивного рішення на базі продукту SAP ERP підвищити конкурентоспроможність підприємства за рахунок ефективного управління внутрішніми процесами.

За словами менеджменту компанії, основою для вибору SAP ERP стало:

1. максимальна надійність функціонування при безперервній цілодобовій роботі;
2. висока продуктивність, ефективна обробка великих і інтенсивно зростаючих масивів даних;
3. контроль прав доступу до системи і дій користувачів;
4. контроль керівництвом підприємства процесів ціноутворення, рухи грошових коштів і взаєморозрахунків;
5. можливість оптимального і оперативного поповнення товарних запасів;
6. можливість замовлення і придбання товарів через Інтернет.

Рішення SAP ERP для малого і середнього бізнесу, запропоноване компанією “Інком”, спирається на структурованість і логічність системи, а також інтегрованість усіх сфер діяльності підприємства.

Старт проекту супроводжувався значними складнощами. Певні утруднення створював той факт, що формування команди впровадження з боку замовника мало декілька етапів, пов'язаних з поступовим набором персоналу в компанію. Це вимагало підвищеної уваги з боку Керівника проекту і оперативного включення в процес з боку групи

В першу чергу були автоматизовані процеси закупівель, управління запасами, фінансового обліку, управління ціноутворенням в збуті, управління асортиментом і собівартістю.

Рішення в області управління виробництвом (кулінарія) можна вважати унікальним в цій галузі. На основі відповідного модуля реалізовано стандартне серійне виробництво, яке дозволяє деталізувати витрати, систематизувати процеси і управляти ними. Подібний акцент на цю область вимагає пояснення. Здатність надати унікальну торгову пропозицію відрізняє лідерів ринку від тих, що бовтаються в хвості. У цьому сенсі краща в місті кулінарія дозволить притягнути споживачів, сформувати лояльність, індивідуалізувати себе в системі сприйняття споживачів.

Робота з постачальниками будується тільки на планових замовленнях і жорстко відстежується при прийомі товару, що дозволяє уникнути таких неприємностей як закінчення терміну придатності продукції, надлишки на складі і навпаки дефіцит товарів на полицях гіпермаркету.

За допомогою системи автоматизації можна гнучко планувати асортиментну політику. Зараз багато компаній в якості основи для розширення асортименту використовують результати маркетингових досліджень, статистичні дані для яких можна витягати з системи автоматизації.

Практично в будь-якому роздрібному підприємстві існує цілий ряд кадрових проблем, якось: висока текучка, проблеми з підбором і навчанням нових співробітників і так далі. Новий гіпермаркет не став виключенням і, як ми вже писали, проблеми, пов'язані з управлінням персоналом, проявилися ще на першому етапі проекту. За допомогою системи Бос-кадровик вдалося добитися структуризації роботи з персоналом, були автоматизовані процеси розрахунку заробітної плати, підбору і навчання персоналу, введена процедура атестації.

Дуже важливо було забезпечити безперебійну роботу робочих місць касирів і вагового комплексу. Завдання досить важливе для підприємства таке формату, оскільки саме ця частина завжди знаходиться на очах у покупців і від неї багато в чому залежить їх лояльність. Програмний комплекс Маркет+ допоміг вирішити усі завдання, які були передбачені загальним проектом, і гармонійно доповнив комплексне рішення.

Говорячи про особливості, варто згадати про те, яких ризиків вдалося уникнути. В першу чергу, риска неприйняття змін. У гіпермаркеті “Простір” спостерігалася висока готовність колективу до змін. Цей проект є рідкісним прикладом впровадження, коли команди двох сторін працювали як одне ціле. У цьому проекті не було навіть прихованих супротивників. Це дозволило знайти безліч нестандартних рішень у важких ситуаціях.

Становлення колективу, розробка бізнес-процесів і впровадження системи автоматизації відбувалися одночасно. Складність вимог зростала пропорційно росту розуміння командою можливостей системи. З одного боку, це стало непрямим доказом її правильного вибору, а з іншого боку, розширило рамки проекту. Так за рішенням проектної групи додатково було створено сховище даних і розроблена програма лояльності.

Характерною рисою проектної групи на цьому підприємстві була оперативність в ухваленні рішень. Хоча частенько втрати часу, зведені до мінімуму, нівелювалися недостатньою зваженістю рішень, що приймалися, їх спонтанністю, внаслідок чого деякі надалі доводилося міняти. Проте, молодий колектив позитивно відрізняли висока внутрішня мотивація і довіра до методів управління.

Старт системи був зроблений за 2 тижні до відкриття магазину. На цей момент були виконана більшість робіт, у тому числі проведена інтеграція з програмним комплексом Маркет+, що управляє касами і ваговим устаткуванням. Співробітники гіпермаркету у черговий раз позитивно виявили себе, показавши високий рівень загального розуміння системи автоматизації, і її можливостей.

Організована система управління дозволила добитися прозорості бізнес-процесів, виділення центрів відповідальності і суворого контролю виконання завдань, в контексті вибраної стратегії.

Компанія “Нова Холдинг" кинула виклик ринку в регіоні, осмислено побудувала стратегію капіталізації власного бізнесу. А реалізована комплексна система надалі допоможе компанії наслідувати інноваційний підхід в управлінні, розширювати функціональні можливості, реалізовувати свої амбітні ідеї.

Таким чином, провадження SAP ERP дозволило підприємству не лише якісно поліпшити ключові бізнес-процеси, але і підвищити поінформованість та зацікавленість співробітників підрозділів, зробити їх взаємодія узгодженим та ефективним [21].

# 2. Проектування логістичних систем

# 2.1 Визначення та аналіз логістичних проблем, ситуацій та завдань

Корпорація “METRO Group”, одна з найбільших торгових компаній світу, була створена у 1996 році в результаті злиття кількох найважливіших торгівельних компаній, які працювали в різних ринкових ланках згідно своїм концепціям збуту та дистрибуції. Ці компанії працюють по чотирьом бізнес-напрямам: кеш енд кері, торгівля продовольчими товарами, торгівля непродовольчими товарами та універсальні магазини.

До складу корпорації “METRO Group" входять:

1. Cash & Carry (METRO, MACRO - центри оптової торгівлі) представлені у 30 країнах світу, де налічується приблизно 668 магазинів із загальним обігом у розмірі 30,6 млрд. євро. Вони є лідером у сфері самообслуговування.
2. Real Holding (роздрібна торгівля продовольчими товарами) представлені у 6 країнах світу, де налічується приблизно 441 магазини з загальним обігом 11,3 млрд. євро.
3. Media Markt Saturn (непродовольча група), які є у 15 країнах, де налічується 768 магазинів з загальним обігом у розмірі 19,7 млрд. євро.
4. Galeria Kaufhof Warenhaus (універсальні магазини), які представлені у 2 країнах світу, де працює 141 магазин з загальним обігом 3,5 млрд. євро.
5. Додаткові сервісні компанії.

“METRO Group" займається стратегічним управлінням компанії і офіційно зареєстрована на Франкфуртській біржі. “METRO Group" робить значний внесок в розвиток інноваційних процесів в торгівлі. Компанія сприяє розвитку та використанню новітніх технологій.

Ядром та основною корпорації “METRO Group" є компанія “METRO Cash & Carry" - міжнародний лідер оптової торгівлі за принципом самообслуговування, найбільш інтернаціоналізований підрозділ “METRO Group”, розташований у м. Дюссельдорф (Німеччина).

Принцип “Cash & Carry" означає “плати готівкою і забирай товар сам" та передбачає, що:

1. клієнти платять готівкою;
2. клієнти самі вибирають свій товар;
3. клієнти вивозять свій товар самостійно, тобто власним транспортом.

Тобто, пропонується широкий, постійно наявний асортимент товарів під “одним дахом”, що дає змогу зекономити час, а також зменшує витрати на зберігання товарів. Надаються готові бізнес-рішення, а не окремі артикули товарів, згідно потреб клієнтів. “METRO Cash & Carry" пропонує товари за найнижчими оптовими цінами, що досягається завдяки великим обсягам закупівель та низькими експлуатаційними витратами, постійному вдосконаленню робочих процесів, ефективній організації системи логістики та управління товаром.

Існує декілька форматів магазинів “METRO Cash & Carry”:

1. ECO (2,500 - 5,000 кв. м.) - обслуговує клієнтів основного бізнесу, які використовують куплені товари для перепродажу. В основному продаж продуктів харчування на рівні 90 %. Цей формат домінує у Франції, країнах Середземного моря та Японії. Мають від 2000 до 8000 клієнтів.
2. Junior (7,000 - 9,000 кв. м.) - обслуговують клієнтів основного бізнесу та додаткового бізнесу, які не використовують куплені товари для перепродажу. Продають як продовольчі, так і непродовольчі групи товарів (частка товарів обох груп приблизно є однаковою). Цей формат переважає у Східній Європі та у країнах з економікою, що розвивається. Мають від 20000 до 60000 клієнтів.
3. Classic (10,000 - 25,000 кв. м.) - обслуговують клієнтів як основного, так і додаткового бізнесу. Серед кількості представлених товарів більшою часткою є товари непродовольчої групи. Цей формат переважає у Німеччині, Австрії, Бельгії, Голландії та Великій Британії. Мають від 30000 до 100000 клієнтів.

На сьогоднішній день компанія присутня більш ніж у 30 країнах світу. Кожного року “METRO Cash & Carry" відкриває нові магазини, в тому числі, і в нових країнах. При цьому особливе місце у розвитку посідають ринки Азії та Східної Європи.

Таким чином, високоефективна бізнес-концепція компанії, що легко адаптується до специфічних потреб покупців кожної окремої країни та регіону, є запорукою успішного розвитку мережі на міжнародному рівні. Тісне співробітництво з місцевим виробниками та постачальниками створює довіру до компанії та допомагає здобути прихильність в кожній країні. Попри різноманітні особливості місцевого законодавства “METRO Cash & Carry" успішно розвивається на нових ринках, застосовуючи свою модель. З виходом на новий ринок компанія створює велику кількість робочих місць, а інколи, навіть, вперше встановлює сучасні системи торгівлі та дистрибуції. Ключовими перевагами “METRO Cash & Carry" є висока якість, широкий асортимент товарів та конкурентні ціни. Для утримання лідерства на міжнародному ринку наперед визначаються тренди, реакція на локальні зміни циклів розвитку, особливості національної культури, постійно покращується концепція мерчандайзингу та логістики.

Головним напрямом діяльності компанії “METRO Cash & Carry Україна" є оптова торгівля за принципом кеш енд кері.

Основними завданнями оптової торгівлі “METRO Cash & Carry Україна" є:

1. маркетингові дослідження ринку, попиту, пропозиції на продукцію;
2. надання необхідного асортименту товарів своїм клієнтам у необхідній кількості та відповідної якості;
3. своєчасне, повне, ритмічне забезпечення товарами в широкому асортименті своїм клієнтам;
4. організація зберігання товарних запасів;
5. організація планомірного і ритмічного завезення товару до торгівельного центру;
6. забезпечення стабільності партнерських в господарських зв’язках;
7. широке застосування економічних методів регулювання всієї системи взаємостосунків між споживачами, посередниками та постачальниками;
8. зменшення сукупних витрат, що пов’язані з просування товарів.

Головною стратегієюкомпанії “METRO Cash & Carry Україна" є досконалість в обслуговуванні клієнтів, а саме досконалість в управлінні компанією (увага на основні групи клієнтів, ключовий асортимент, конкурентні ціни, потужні власні торгові марки, додаткові послуги, маркетингові комунікації), досконалість в закупках (співпраця з постачальниками, знання продукції та джерел закупівель, залучення до процесу постачання, присутність товарів на полицях, управління товарними запасами, доставка, управління повним ланцюгом постачання), а також досконалість в управлінні витратами.

Місія“METRO Cash & Carry Україна”: “METRO Cash & Carry Україна" - постачальник № 1 для професійних клієнтів.

З метою щоденного задоволення потреб своїх клієнтів, сприяння їх розвитку, конкурентоспроможності та прибутковості “METRO Cash & Carry Україна”:

1. пропонує якісні товари, послуги та інноваційні рішення за найкращими цінами;
2. інвестує у розвиток високопрофесійних та відданих працівників, які підтримують постійне безпосереднє спілкування з клієнтами;
3. налагоджує довготривалу співпрацю з професійними бізнес-партнерами.

На сьогоднішній день “METRO Cash & Carry Україна" являє собою мережу 25 оптових магазинів у 18 містах України, які працюють на українському ринку більше 7 років. Оптові магазини пропонують асортимент приблизно 37000 найменувань продовольчої та непродовольчої груп товарів. “METRO Cash & Carry Україна" співпрацює приблизно з 1300 українськими та міжнародними компаніями.90 % товарів компанія закуповує в українських виробників, дистрибуторів та імпортерів. Торгівельна площа магазинів складає від 8000 до 10000 кв. м., а загальна площа будівлі - до 16000 кв. м. Кожний торгівельний центр пропонує безкоштовне паркування до 920 місць.

На початковому етапі проектування логістичних систем визначимо та проаналізуємо проблеми ТОВ “METRO Cash & Carry Україна”. Для цього проведемо внутрішній, зовнішній і технологічний логістичний аналіз. Результати аналізу оформимо у вигляді таблиць 2.1 - 2.3.

Таблиця 2.1

Внутрішній аналіз логістичної діяльності підприємства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Питання по внутрішньому аналізу | | | | | Ситуація на підприємстві |
| Обслуговування споживачів | | | | | |
| Процеси | | | | | |
| Які існують інформаційні потоки? Яка поточна структура замовлень і як вона змінюється? | | В ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" інформаційних потік - потік повідомлень в усній, документальній (паперовій та електронній) та других формах.  Елементи інформаційного керування ТОВ “METRO Cash & Carry Україна”: бази даних, інформаційні технології, засоби обробки та видачі інформації, засоби комунікації.  Інформаційні потоки здійснюються за допомогою факсу, Інтернету, телефону та договорів, укладених з постачальниками та клієнтами.  В компанії існує внутрішня інформаційна система обробки даних - GMS (Goods Management System), в якій відображаються взаємодія товарного потоку та внутрішнього інформаційного потоку. Система дозволяє контролювати дані по товарах, клієнтах, постачальниках для прогнозування замовлення, контролю надходжень товарів, реєстрації вивозу товарів, процедури оплати та виставлення рахунку-фактури.  Система GMS дозволяє оптимально керувати товарними потоками, тобто використовувати можливості доставки товару клієнтові при мінімальних витратах, також планувати та керувати процесом закупівлі товарів, прослідити рух товарів; зберігає важливу інформацію, розраховує можливу кількість замовлень та складає необхідні списки. | | | |
| Рішення | | | | | |
| Як організовано отримання замовлень? | | Усі торгівельні центри “METRO Cash & Carry Україна" працюють за принципом “клієнт завжди має рацію”.  Обслуговування споживачів в “METRO Cash & Carry Україна" здійснєються за принципом “Cash & Carry”, що означає “плати готівкою і забирай товар сам”, який передбачає те, що клієнти платять готівкою; клієнти самі обирають свій товар; клієнти вивозять свій товар самостійно, тобто власним транспортом. | | | |
| Як приймають рішення про джерела замовлень? | | за придбаний товар. Придбати товар в “METRO Cash & Carry Україна" можуть тільки ті клієнти, які використовують ці товари для своєї професійної мети. Клієнти, що мають звичайну карту, обслуговуються на загальних касах, мають можливість отримання кредитної карти METRO Cash & Carry. Клієнтам, що мають срібну карту, надається можливість попереднього замовлення та отримання кредитної карти METRO Cash & Carry, існують продовжені години роботи та персональний консультант. Клієнти, що мають золоту карту, забезпечуються гарантованим паркуванням, для них відведені спеціальні каси, є окремий вхід для власників Золотих карт, вони мають можливість попереднього замовлення, отримання кредитної карти METRO Cash & Carry, для них існують продовжені години роботи, персональний консультант. | | | |
| Що роблять, коли замовлення не можна виконати через відсутність запасів? | | Центр завжди має необхідний розмір страхових запасів, в результаті чого таких проблем не виникає. | | | |
| Показники | | | | | |
| Які ключові показники рівня обслуговування споживачів? Яка система їх оцінки? | | “METRO Cash & Carry" будує свої бізнес-процеси відповідно до міжнародних стандартів якості та згідно з чинним законодавством відповідної країни. Забезпечуючи якість товару на шляху від виробництва до споживачів, “METRO Cash & Carry" керується такими стандартами, як IFS, HACCP, GAP, ISO.  “METRO Cash & Carry Україна" прагне забезпечити не тільки високу якість продукції, але й механізму роботи та надання послуг. Заради професійного обслуговування клієнтів, виділено три зони обслуговування:  1. Зона І - отримання документів, що підтверджують якість товарів - договір постачання товарів“METRO Cash & Carry Україна" обумовлює наявність передбачених українським законодавством документів, що гарантують належну якість товару.  2. Зона ІІ - Зона гарантій - в цій зоні клієнти можуть отримати всю необхідну інформацію з приводу строків реєстрації гарантії на товари, які підлягають гарантійному ремонту; отримати необхідні документи, що супроводжують товар, стосовно якості, зареєструвати гарантію на товар.  3. Зона ІІІ - Рекламація - якщо придбані товари мають неналежну якість або були придбані помилково, клієнт може звернутися до торгового центру, де він придбав ці товари (за надання Карти Клієнта та платіжного документу), згідно правил повернення товарів “METRO Cash & Carry Україна” | | | |
| Управління матеріальними потоками | | | | | |
| Процеси | | | | | |
| Які існують матеріальні потоки? | Матеріальний потік “METRO Cash & Carry Україна" представлений товарами продовольчої та непродовольчої групи. Асортимент продовольчої групи базується на асортименті свіжих продуктів. Його спеціалізація - відділи, які представлять продукти харчування такі, як м’ясо, риба, овочі та фрукти, молочні продукти, хліб, випічка.  Спеціалізація асортименту непродовольчої групи товарів - господарчі товари та товари для дому, побутова хімія та косметика, взуття, одяг, дитячі товари, канцелярські товари, офісні приладдя, галантерея, спортивні товари, побутова техніка, аудіо-відео техніка та комплектуючі, інструменти та будівельні матеріали, аксесуари для автомобілів, сезонні товари тощо.  Матеріальний потік “METRO Cash & Carry Україна" можна описати такою схемою: замовлення товару постачальнику - приймання товару - відділ центру - касова зона - кінцевий споживач (клієнт ТЦ “METRO Cash & Carry Україна”).  В “METRO Cash & Carry Україна" прийом товару означає початок процесу пересування товару. Завершення цього процесу, а саме, успішний продаж та виникнення обігу відбувається в зоні касового розрахунку. | | | | |
| Які здійснюються процеси? | | В “METRO Cash & Carry Україна" здійснюються такі основні процеси: приймання товару в зоні прийомки по кількості та якості (приймання продовольчих товарів, непродовольчих товарів, свіжих товарів, товарів для внутрішнього використання), розміщення товару по відділам центру та його перевірка співробітниками відділу, розміщення товару на полицях, маркування товару та встановлення цін на них, продаж товарів клієнтам в касових зонах.  Також виділяють допоміжні процеси: інвентаризація, робота з браком, рекламація товарів, претензійна робота з постачальниками та клієнтами. | | | |
| Рішення | | | | | |
| Які головні обмеження, обумовлені наявними складськими потужностями? | | “METRO Cash & Carry Україна" немає спеціальних складських потужностей, тому товар закупається в необхідній кількості та дрібними партіями. Полиці відділу (рафти) служать зонами зберігання товарних запасів, що сприяє зниженню витрат на складування і зберігання та досягається економія складських приміщень. | | | |
| Показники | | | | | |
| Які ключові показники ефективності управління матеріальними потоками?  Яка система їх оцінки? | | Ключові показники ефективності управління матеріальними потоками умовно розділяють на дві групи: показники, що характеризують рух матеріального потоку (виконання зобов'язань за термінами, тривалість періоду виконання замовлення, інтервал запізнювання реакції на зміни попиту, рівень гнучкості і ритмічності.), і показники, пов’язані з використанням матеріального потоку (надійність системи управління, ефективність використання інформаційних потоків, величина запасів готової продукції, оборотність матеріальних запасів). Оцінка динаміки даних показників і чинників, що викликали їх зміни, дозволять визначити ефективність просування матеріальних потоків. | | | |
| Транспортування | | | | | |
| Процеси | | | | | |
| Що таке супровідна транспортна документація? | | | При перевезенні вантажів необхідні такі документи:  шляховий лист;  товарно-транспортна накладна на вантаж, що перевозиться;  ліценції, сертифікати якості;  гігієнічні висновки, в залежності від виду товару;  інша додаткова документація до вантажу. | | |
| Яким є інформаційний супровід перевезення? | | | Повідомлення про замовлення, товарно-транспортна накладна на вантаж, що перевозиться, підтвердження про доставку замовлення до кінцевого пункту та інша документація (сертифікати, ліцензії тощо). | | |
| Які види транспорту використовуються в даний час? | | | Перелік власного транспорту невеликий, а саме: електрокари (вантажопідйомністю 5т). | | |
| Рішення | | | | | |
| Як вибирають вид транспорту і перевізника для кожної відправки? | | | Оптимізуючи затрати, “METRO Cash & Carry Україна" користується послугами автоперевізників. Транспортних компаній дуже багато, і тому, для виконання кожного замовлення розглядається різний транспорт (в залежності від виду продукції, що перевозиться; фізичного стану; наявності тари; способу вантаження і розвантаження; специфічних властивостей; маси та габариту). | | |
| Показники | | | | | |
| Як оцінюють роботу перевізника? | | | Роботу перевізника можна оцінити, проаналізувавши його діяльність по таким показникам: надійність часу доставки, втрати і розкрадання вантажу (збереження вантажу), фінансова стабільність перевізника, тариф на перевезення, загальний час транзиту "від дверей до дверей" | | |
| Складське господарство | | | | | |
| Процеси | | | | | |
| Які наявні складські потужності й технології і як вони використовуються? | | | | “METRO Cash & Carry Україна" немає спеціальних складських потужностей, тому товар закупається в необхідній кількості та дрібними партіями. Полиці відділу (рафти) служать зонами зберігання товарних запасів, що сприяє зниженню витрат на складування і зберігання та досягається економія складських приміщень. | |
| Рішення | | | | | |
| Як і які рішення приймають ті, хто відповідає за вантажопереробку? | | | | Керівники відділів, згідно посадової інструкції, приймає рішення про сортування продукції та її переміщення у місця зберігання, тобто складування запасів товарної продукції на рафти. | |
| Як здійснюється зберігання запасів і підбірка відправок? | | | | По індивідуальній відбірці. | |
| Показники | | | | | |
| Які ключові показники ефективності складських операцій? Яка система їх оцінки? | | | | Ключові показники функціонування складських операцій в компанії є: пропускна спроможність (пропускна спроможність за період, пропускна спроможність прийомки за період, пропускна спроможність за видами товару і способу прийомки за період та ін.), зберігання (місткість зберігання за товарними групами), використання логістичних потужностей (коефіцієнт використання площ) та ін. | |
| Які відносні показники економічної ефективності кожного складу? | | | | Система показників відсутня. | |
| Управління запасами | | | | | |
| Процеси | | | | | |
| Які існуючі запаси сприяють збільшенню доданої вартості? | | | | Запаси центру, що зберігаються, задовольняють 99% замовлень. І тому замовлення виконуються своєчасно. | |
| Рішення | |  | | | |
| Як приймаються рішення про управління запасами? | | В компанії “METRO Cash & Carry Україна" найпоширенішим метолом організації закупівель є закупівля товару в міру необхідності та закупівля товару дрібними партіями, тому запаси товарної продукції є мінімальними та орієнтованими на прогнозований споживчий попит. | | | |
| Показники | |  | | | |
| Які ключові показники ефективності управління запасами? | | Ключові показники ефективності управління запасами: повне задоволення споживчого попиту, оборотність запасів, оптимальний розмір замовлення, середній рівень запасу. | | | |

Таблиця 2.2

Аналіз зовнішніх факторів: найважливіші питання

|  |  |
| --- | --- |
| Питання по зовнішньому аналізу | Ситуація на підприємстві |
| Постачальники | |
| Ринкові тенденції | |
| Характеристика постачальників компанії та умови роботи з ними. Які послуги з доданою вартістю надають постачальники? | “METRO Cash & Carry Україна" застосовує найсучасніші методи партнерства із постачальниками, висуває суворі вимоги не лише до якості товарів, але й до упакування, строків поставок та збереження товару. Компанія постійно посилює партнерство із місцевими постачальниками, тому 90 % всього асортименту продовольчої та непродовольчої групи забезпечують понад 1500 українських виробників, дистрибуторів, імпортерів. “METRO Cash & Carry Україна" підтримує довгострокові ділові відносини зі своїми партнерами.  Постачальники надають такі послуги: упакування, доставка товарів до торгівельного центру.  В “METRO Cash & Carry Україна" існує два типи постачальників продукції:  1. “живі" постачальники - доставляють замовлену продукцію в торгівельний центр власним транспортом;  2. “неживі" постачальники - доставляють продукцію в торгівельний центр через розподільчі склади.  У процесі відбору постачальників “METRO Cash & Carry Україна" враховує такі аспекти репутація; вчасна доставка товарів; розвинена технологічна структура; фінансова стійкість; досвід; співвідношення “ціна - якість”; наявність асортименту; розвиток та зростання. |
| Можливості компанії | |
| Які "вузькі місця" виникають при взаємодії з наявними постачальниками? | При взаємодії з наявними постачальниками виникають такі "вузькі місця": несвоєчасність поставки, втрати і розкрадання вантажу, доставка незамовленого товару, постачальником не надається євро-палет,розбіжності у кількості товару, невідповідність вимог до пакування. |
| Які можливості компанії самостійно здійснювати послуги з доданою вартістю або передавати їх виконання іншій компанії? | Товар в торгівельний центр доставляють постачальники самостійно, тобто ця функція передана на аутсорсинг. |
| Можливості конкурентів | |
| Що роблять конкуренти для вдосконалення обміну з постачальниками товарно-матеріальними і інформаційними потоками? | Налагоджують міжособистісні зв’язки. |
| Як можна змінити нинішні господарські процеси, враховуючи кількість постачальників, вартісні характеристики і результати діяльності? | Необхідно в певний період часу переглядати результати діяльності різних постачальників, їх вартісні характеристики, та виділяти найкращих. Тому, з 2009 року “METRO Cash & Carry Україна" запроваджено щорічну відзнаку “Кращий постачальник” на основі параметрів співпраці між торгівельною компанією та постачальником: стабільно висока якість продукції, своєчасне та повноцінне виконання поставок, досвід співробітництва з магазинами та відділами закупівель, правильне та своєчасне оформлення та надання супровідних та фінансових документів. |
| Споживачі | |
| Ринкові тенденції | |
| Як з часом змінюється структура замовлення? | Споживачі стають більш вибагливими, за рахунок чого змінюється структура замовлення. |
| Можливості компанії | |
| Які критерії визначають статус ключового споживача? | Об’єм замовлення, періодичність замовлення та вид оплати визначають статус ключового споживача.  “METRO Cash & Carry Україна" виділяє 10 причин вигідних покупок у торгівельному центрі:  широкий асортимент;  свіжість продуктів;  надійність, що забезпечується сучасною системою управління поставками;  якість продукції;  економність, що забезпечується тим, що “METRO Cash & Carry Україна" напряму контактує з виробниками та імпортерами, що впливає на рівень цін;  зручність;  прозорість роботи - отримання фіскального чеку та податкової накладної, надання необхідних сертифікатів якості;  банківські послуги (відділення Приват-банку, банкомати, обмін іноземної валюти);  професійність в роботі;  сервіс та клієнтські послуги. |
| Як оцінюють клієнти роботу компанії за власними критеріями? | Очікування окремої групи клієнтів у пріоритетному порядку   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **CBU** | **Traders** | **HoReCa** | | **очікування** | **1** | Асортимент | Наявність | Наявність | | **2** | Ціна | Ціна | Якість | | **3** | Сервіс | Пакування | Сервіс | | **4** | Якість | Сервіс | Ціна | | **5** | Пакування | Якість | Пакування | | **6** | Наявність | Асортимент | Асортимен | |
| Можливості конкурентів |  |
| Які послуги конкуренти надають клієнтам компанії? | Є можливість придбання товару у інших торгівельних центрах, маркетах по більш низьким цінам. |
| Як оцінюють клієнти роботу компанії за власними критеріями? | Клієнти звертають велику увагу на сервісне обслуговування, якість продукції, ціну товару, асортимент товару, акційні пропозиції, та ін. |
| Кінцеві споживачі |  |
| Ринкові тенденції |  |
| Як змінюються довгострокові вподобання покупців, що стосується таких логістичних характеристик продукту, як розмір покупки, упаковка, якість продукту і доставка товарів додому? | Вподобання покупців з часом змінюються таким чином: упаковка має бути надійнішою, здатної захистити товар від будь-яких пошкоджень; якість товару повинна покращуватися, а ні в якому разі не погіршуватися; доставка товарів повинна здійснюватися безкоштовно, за рахунок компанії. Розмір покупки залежить від потреби споживачів, а не від вподобань. |
| Як змінюється поведінка і вподобання покупців? | Споживач, накопичивши достатній досвід та знання, віддає певні переваги одній або декільком знайомим маркам. |
| Можливості компанії |  |
| Чим може відповісти компанія на зміну поведінки і переваг покупців? | Постійно розширює спектр своєї діяльності. Надає додаткові послуги для залучення клієнтів. |
| Можливості конкурентів |  |
| Як реагують конкуренти на зміну поведінки в плані вибору місця і часу і критерію покупки? | В цілому, конкуренти дотримуються тієї ж стратегії конкурентоздатності, що й “METRO Cash & Carry Україна”. |

Таблиця 2.3

Технологічний аналіз логістичної діяльності підприємства

|  |  |
| --- | --- |
| Технології, що використовуються | Передові технології |
| Прогнозування | |
| Прогнозування підприємства відбувається за допомогою альтернативного (новаторського) пошукового прогнозування. | NetWORKS DEMAND (прогнозування попиту на основі різноманітних алгоритмів і методологій для всіх типів товарів з нерівномірним попитом, з постійним попитом, з коротким життєвим циклом, сезонних, трендових, спонтанного попиту - по всьому ланцюжку створення цінності).  Стат-графік.  Аналогове моделювання тенденцій ринку. |
| Формування замовлень | |
| В компанії “METRO Cash & Carry Україна" найпоширенішим методом організації закупівель є закупівля товару в міру необхідності. Також застосовуються методи закупівлі за котирувальними відомостями для товарів, які є дешевими та швидко використовувані. Котирувальні відомості (диспо-лісти) складаються постійно та включають відомості про повний перелік товарів, кількість товару в запасах, необхідну кількість товару. Для деяких товарів переважають регулярні закупівлі дрібними партіями. В цьому випадку компанія замовляє необхідну кількість товару, яка поставляється йому партіями протягом певного періоду.  В “METRO Cash & Carry Україна" існує кілька видів формування замовлення:  1. замовлення товару через диспо-листи;  2. замовлення вручну;  3. постійне замовлення. | Електронний каталог.  ERP, EDI.  Електронна комерція.  Програмний продукт 1С. |
| Планування потреб | |
| Метод економічного аналізу, нормативний та балансовий методи. | ERP, МRP, МRP II. |
| Документообіг |  |
| На підприємстві існує бумажний документообіг, програмний продукт 1С.  В компанії існує внутрішня інформаційна система обробки даних - GMS (Goods Management System), в якій відображаються взаємодія товарного потоку та внутрішнього інформаційного потоку. | Віртуалізація документообігу за допомогою EDI. |
| Складські операції |  |
| Для переміщення продукції використовуються електрокари. На всі товари є цінник, який відображає повну інформацію про даний товар. В ньому міститься така інформація: найменування артикулу, штрих-код артикулу, Ціна з ПДВ та без ПДВ, відсоток ПДВ, упаковка, кількість одиниць в Метро-одиниці товару, номер зразка, дата останніх змін, диско-інформація, тривале зниження ціни, номер постачальника, артикульна група, штрих-код артикулу. Є спеціальна технологія сканування з цінника, яка дозволяє отримати повну інформацію про даний товар. | Штрих-кодування, голосові технології. |
| Транспортування |  |
| Підприємство заключає короткострокові договори з перевізниками, так як функцію транспортування передано на аутсорсинг. | Системи GPS-моніторингу та навігації. |
| **Підтримка прийняття рішень** |  |
| Рішення на підприємстві приймаються за допомогою систематизованих баз даних та внутрішньої інформаційної системи обробки даних - GMS (Goods Management System). | Експертна система (ЕС) - комп'ютерна програма, здатна частково замінити фахівця-експерта в рішенні проблемної ситуації.  Автоматизована система управління (АСУ) - комплекс апаратних і програмних засобів, призначений для управління різними процесами.  Система підтримки прийняття рішень (СППР) - комп'ютерна автоматизована система, метою якої є допомога людям, що приймають рішення в складних умовах для повного і об'єктивного аналізу предметної діяльності. |

Проаналізувавши таблиці 2.1.1 - 2.1.3 можна зробити висновок, що в ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" елементами інформаційного керування є: бази даних, інформаційні технології, засоби обробки та видачі інформації, засоби комунікації. Інформаційні потоки здійснюються за допомогою факсу, Інтернету, телефону та договорів, укладених з постачальниками та клієнтами. В компанії існує внутрішня інформаційна система обробки даних - GMS (Goods Management System), в якій відображаються взаємодія товарного потоку та внутрішнього інформаційного потоку.

Обслуговування споживачів в “METRO Cash & Carry Україна" здійснєються за принципом “Cash & Carry”, що означає “плати готівкою і забирай товар сам”, який передбачає те, що клієнти платять готівкою; клієнти самі обирають свій товар; клієнти вивозять свій товар самостійно, тобто власним транспортом. “METRO Cash & Carry Україна" обслуговують лише юридичних та фізичних осіб, які є суб’єктами підприємницької діяльності.

“METRO Cash & Carry" будує свої бізнес-процеси відповідно до міжнародних стандартів якості та згідно з чинним законодавством відповідної країни. Забезпечуючи якість товару на шляху від виробництва до споживачів, “METRO Cash & Carry" керується такими стандартами, як IFS, HACCP, GAP, ISO.

Матеріальний потік “METRO Cash & Carry Україна" представлений товарами продовольчої та непродовольчої групи. Матеріальний потік можна описати такою схемою: замовлення товару постачальнику - приймання товару - відділ центру - касова зона - кінцевий споживач (клієнт ТЦ “METRO Cash & Carry Україна”).

Оптимізуючи затрати, “METRO Cash & Carry Україна" користується послугами автоперевізників.

В “METRO Cash & Carry Україна" найпоширенішим методом організації закупівель є закупівля товару в міру необхідності та закупівля товару дрібними партіями, тому запаси товарної продукції є мінімальними та орієнтованими на прогнозований споживчий попит.

“METRO Cash & Carry Україна" застосовує найсучасніші методи партнерства із постачальниками, висуває суворі вимоги не лише до якості товарів, але й до упакування, строків поставок та збереження товару. Компанія постійно посилює партнерство із місцевими постачальниками, тому 90 % всього асортименту продовольчої та непродовольчої групи забезпечують понад 1500 українських виробників, дистрибуторів, імпортерів. Постачальники надають такі послуги: упакування, доставка товарів до торгівельного центру. У процесі відбору постачальників “METRO Cash & Carry Україна" враховує такі аспекти: репутація; вчасна доставка товарів; розвинена технологічна структура; фінансова стійкість; досвід; співвідношення “ціна - якість”; наявність асортименту; розвиток та зростання.

Об’єм замовлення, періодичність замовлення та вид оплати визначають статус ключового споживача. “METRO Cash & Carry Україна" постійно розширює спектр своєї діяльності, надає додаткові послуги для залучення клієнтів.

Прогнозування підприємства відбувається за допомогою альтернативного (новаторського) пошукового прогнозування.

В “METRO Cash & Carry Україна" найпоширенішим методом організації закупівель є закупівля товару в міру необхідності. Також застосовуються методи закупівлі за котирувальними відомостями для товарів, які є дешевими та швидко використовувані. Для деяких товарів переважають регулярні закупівлі дрібними партіями.

В “METRO Cash & Carry Україна" існує кілька видів формування замовлення: замовлення товару через диспо-листи; замовлення вручну; постійне замовлення.

# 2.2 Аналіз витрат логістичних процесів

Витрати логістичних процесів є взаємозалежними. Так, логістичні рішення в транспортуванні можуть мати вплив на витрати утримання запасів, пакувальні витрати, закупівельні витрати, рівень обслуговування клієнта. Логістичні рішення в управлінні запасами впливають передусім на рівень обслуговування клієнта, витрати постачання, транспортні та складські витрати. Логістичні рішення в складському господарстві знайдуть відображення у витратах утримання запасів, транспортних витратах, витратах виробництва та у рівні обслуговування клієнта. Логістичні рішення щодо закупівлі впливають на витрати на замовлення, транспортні витрати, витрати утримання запасів та виробничі витрати. Логістичні рішення з пакування безпосередньо впливають на транспортні та складські витрати і рівень обслуговування клієнта. Названі взаємозалежності логістичних витрат генеровані конфліктом часткових цілей (цілей усередині кожної підсистеми, цілей підсистем) і отримали назву конфліктів витрат.

Реалізація проектних логістичних рішень матиме економічні вигоди за умови досягнення компромісу між витратами логістичних процесів [20].

# 2.2.1 Транспортні витрати

Транспортування - одна з ключових логістичних функцій, пов’язана з переміщенням продукції транспортним засобом за певною технологією в ланцюзі постачань і що складається з логістичних операцій і функцій, включаючи експедицію, вантажопереробку, упаковку, передачу прав і власності на вантаж, страхування ризиків, митні процедури і тому подібне [22].

Завдяки транспорту, логістичний процес руху (починаючи від постачальників сировини і матеріалів, охоплюючи різного роду посередників і закінчуючи споживачами готової продукції) товару трансформується в єдиний технологічний ланцюг, а транспорт стає невід’ємною часткою єдиного транспортно-виробничого процесу. У цьому ланцюзі основні функції транспорту полягають в переміщенні вантажів і їх зберіганні.

Переміщення вантажів - це зміна їх місцезнаходження при дотриманні принципу економічності (скороченні вартісних і тимчасових витрат). Цей процес має бути економічно виправданий, оскільки при переміщенні вантажів витрачаються час, гроші і екологічні ресурси. Значущість чинника часу зростає у зв’язку з появою логістичних концепцій, що вимагають скорочення запасів (у тому числі і запасів, що знаходяться в дорозі), які істотно обмежують використання матеріальних і товарних ресурсів, тобто “зв’язують” капітал. Транспортування вимагає і фінансових ресурсів - у формі внутрішніх витрат для перевезення вантажів власним рухливим складом, і зовнішніх витрат для використання з цією метою комерційного або суспільного транспорту.

Головним принципом транспортної логістики, як і логістики в цілому, є оптимізація витрат. На транспорті вона досягається при дотриманні економії за рахунок масштабів вантажоперевезення і дальності маршрутів.

Економія за рахунок масштабів вантажоперевезення пов’язана з тим, що, чим більший вантаж, тим менше транспортні витрати на одиницю ваги. Так само потужніші види транспорту - залізничний та водний - обходяться дешевшим з розрахунку на одиницю ваги вантажу, що перевозиться, чим менш потужні - автомобільний і повітряний види транспорту. Економія за рахунок масштабів вантажоперевезення виникає внаслідок того, що постійна компонента транспортних витрат розподіляється на весь вантаж, так що чим він більший, тим менші питомі витрати на одиницю ваги. До складу постійних витрат входять адміністративні витрати, пов'язані з обробкою замовлень на транспортування; витрати на простій транспортного засобу під завантаженням-розвантаженням; витрати на оформлення платіжних документів і експлуатаційні витрати. Ці витрати вважаються за постійні, оскільки їх величина не залежить від розміру вантажної відправки.

Економія за рахунок дальності маршруту пов’язана з тим, що чим довше маршрут, тим менше транспортні витрати з розрахунку на одиницю відстані. Економія за рахунок дальності перевезення виникає через ті ж причини, що і економія за рахунок масштабів перевезень. Постійні витрати, пов'язані з вантаженням-вивантаженням транспорту, мають бути віднесені до змінних витрат на одиницю шляху. Чим довше маршрут, тим на більшу відстань розподіляються ці витрати, що веде до скорочення транспортних витрат з розрахунку на одиницю шляху.

Ці принципи необхідно враховувати при оцінці альтернативних стратегій транспортного обслуговування. Слід прагнути до максимального завантаження транспортних засобів і максимальної протяжності маршрутів вантажоперевезення при обов'язковому задоволенні всіх сервісних очікувань споживачів.

Оптимум транспортних витрат має бути таким, щоб спільні логістичні витрати залишалися мінімальними. Досягається це шляхом встановлення балансу транспортних витрат і якості транспортного обслуговування, критеріями якого є швидкість і надійність перевезення. Надійність характеризується постійною частотою і тривалістю перевезень, що дозволяє оптимізувати рівні запасів і підвищувати ефективність логістики [22].

Необхідне оптимальне поєднання транспортної та логістичної складових проблеми, що вимагає [4]:

1. об’єктивної оцінки рівня транспортних витрат;
2. встановлення чинників, стосовно яких є еластичними цінові параметри перевезення;
3. встановлення чинників, стосовно яких є еластичними цінові параметри інших логістичних процесів, таких як складування, управління запасами, пакування, маніпулювання, внутрішньовиробничі переміщення тощо;
4. встановлення чинників, стосовно яких є еластичними цінові параметри інших господарських процесів, таких як закупівля, дистрибуція, фінансова діяльність, взаємодія з навколишнім середовищем тощо.

ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" транспортування передає на аутсорсинг. Це надає підприємству такі переваги:

1. Зосередитися на основному, профільному бізнесі, максимально ефективно використовуючи і розвиваючи свої пріоритетні напрямки, при цьому отримувати необхідну економічну вигоду за рахунок передачі непрофільного бізнесу і транспортних активів у професійне управління транспортним компаніям.
2. Оптимізація чисельності штату компанії, і, як наслідок, скорочення частини операційних витрат або переведення їх з категорії постійних в змінні.
3. Компанії не доводиться витрачати значні суми з оборотного або позаоборотного капіталу на придбання автомобілів, тим самим мінімізуючи фінансові ризики. Перерозподіляючи свої фінансові ресурси, краще направляти їх на процеси, що збільшують вартість компанії і бізнесу в цілому.
4. Послуга дозволяє планувати витратну частину (постійні і змінні витрати) і формувати бюджет для стратегічного розвитку компанії.
5. Ефективне використання досвіду професійної керуючої транспортної компанії дозволить збільшити конкурентоспроможність і оперативність у сфері логістичного обслуговування.

Оптимізуючи затрати, ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" користується послугами автоперевізників. Транспортних компаній дуже багато, і тому, для виконання кожного замовлення розглядається різний транспорт (в залежності від виду продукції, що перевозиться; фізичного стану; наявності тари; способу вантаження і розвантаження; специфічних властивостей; маси та габариту). Робота перевізника оцінюється по таким показникам: надійність часу доставки, втрати і розкрадання вантажу (збереження вантажу), фінансова стабільність перевізника, тариф на перевезення, загальний час транзиту “від дверей до дверей”.

Транспортні витрати ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" включають тільки платежі транспортним компаніям за надані їм послуги.

Транспортний тариф на перевезення усередньому складає 4 грн. за 1 км пробігу. Таким чином, витрати на аутсорсинг залежать від відстані перевезення. За даними адміністративного логістичного центру ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" середня кількість кілометрів пробігу в місяць складає 7000 км. Отже, транспортні витрати за місяц складають:

7000 \* 4 = 28000 грн.

Таким чином, за рік:

28000 \* 12 = 336 000 грн.

# 2.2.2 Витрати запасів

Управління товарними запасами - це складний комплекс заходів, спрямований на забезпечення максимально високого рівня обслуговування покупців при мінімізації поточних витрат, пов'язаних з утримуванням запасів.

Постійний тиск витрат на конкурентні позиції на сучасному етапі відчувають всі провідні фірми світу, причому у безпосередньому зв’язку із акцептованим рівнем обслуговування клієнта щодо забезпечення необхідного товару в просторово-часових та кількісно-якісних параметрах попиту. Власне логістика прив’язана як до проблеми витрат, так і до проблеми обслуговування клієнта адже, чим більші запаси, тим вищий рівень обслуговування, але і більші витрати запасів, чим швидше реалізуються поставки, тим вищий рівень обслуговування, але і вищі транспортні витрати [19].

Управління запасами чинить серйозний вплив на діяльність організації в цілому. З одного боку, дефіцит сировини або готової продукції може призвести до великих збитків на виробництві або втрати частки ринку, з іншого - перенасичення складів запасами призводить до їх морального старіння, псування, а також до неефективного вкладення оборотних коштів підприємства. Досить сказати, що на виробничих підприємствах з неефективним керуванням запасами може бути заморожено до 80% оборотних коштів.

Запаси - це матеріальні цінності, що очікують виробничого або особистого споживання, форма існування матеріального потоку, що має місце в певний час у певному місці [15].

Функції запасів [12]:

1. географічна спеціалізація може реалізовуватися шляхом створення розподільних центрів (як сировини, так і готової продукції) з метою забезпечити більш повну комплектацію вантажних відправлень, більш короткі терміни виконання заявок. Підвищує ефективність розподілених виробництв;
2. консолідація ресурсів реалізується шляхом накопичення запасів на кожній стадії виробничого процесу, а також у процесі доставки товарів клієнта, забезпечуючи ефективність за рахунок транспортування економічно вигідними партіями та мінімізації тарифів, надання більш повного асортименту товарів, страхування підприємства від невизначеності. Підвищує ефективність на окремому підприємстві;
3. урівноваження попиту та пропозиції - між попитом і пропозицією може існувати розрив у часі, наприклад сезонні коливання;
4. захист від невизначеності - створення страхових і буферних запасів з метою згладити випадкову нерівномірність споживання запасів. Запаси захищають від двох видів невизначеності [1]: перевищення попиту над очікуваним рівнем у рамках функціонального циклу (покупець замовляє більше, ніж планувалося), а також коливання тривалості функціонального циклу (внаслідок затримок поставок товару, збоїв і т.д.).

Для здійснення безперервного процесу товарного обігу необхідні певні запаси товарів. Товарний запас - це сукупність товарної маси, яка знаходиться у сфері обігу і призначена для продажу. Товарні запаси виконують певні функції [3, c.76]:

1. забезпечують безперервність розширеного виробництва і обіговості, в процесі яких відбуваються їх систематичне утворення і витрачання;
2. задовольняють платоспроможний попит населення, оскільки є формою товарної пропозиції;
3. характеризують співвідношення між обсягом і структурою попиту і товарної пропозиції.

Необхідність утворення товарних запасів предметів споживання викликана наступними причинами:

1. безперервністю процесів обіговості;
2. сезонністю виробництва і споживання;
3. нерівномірністю розміщення виробництва і районів споживання;
4. непередбаченими коливаннями попиту і ритму виробництва;
5. необхідністю перетворення виробничого асортименту в торговий;
6. необхідністю утворення страхових резервів та ін.

В ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" немає спеціальних складських потужностей, тому товар закупається в необхідній кількості та дрібними партіями. Полиці відділу (рафти) служать зонами зберігання товарних запасів, що сприяє зниженню витрат на складування і зберігання та досягається економія складських приміщень.

Витрати запасів складаються з:

1) Витрат створення запасів*.* До витрат створення запасів відносяться витрати, пов'язані із опрацюванням замовлень то оформлення документації.

Витрати замовлень можна розрахувати за формулою:

, де (1)



- річна сума постійних витрат замовлень;



- відповідно змінні витрати одного замовлення та кількість замовлень у рік.



грн.



2) Витрат утримання запасів на складі.

Витрати утримання запасів поділяються на:

1. капітальні витрати;
2. складські витрати (постійні: витрати на споруди, електроенергію, управління, комунальні послуги, орендна плата тощо та змінні: вартість перевантаження, обладнання для обслуговування тощо);
3. витрати ризику (старіння, крадіжки, пошкодження товарів тощо).

Середня ціна кондиціонуючих пристроїв 1940 грн., виробу опалювання - 2185 грн. Середньомісячна кількість пристроїв кондиціонування і опалювання: 8 і 6 пристроїв відповідно. Крім того, зберігається допоміжний інструментарій на суму в середньому 500 грн. щомісяця. Таким чином, річні капітальні витрати запасів складають 349560 грн. ( (8\*1940+6\*2185+500) \*12).

Результати проведеного аналізу вказані в таблиці 2.4 (за даними логістичного адміністративного центру підприємства).

Таблиця 2.4

Витрати запасів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Витрати запасів | Вартість, грн. |
| 1. | Витрати замовлень | 145 300 |
| 2. | Витрати змісту запасів на складі:  капітальні витрати | 349 560 |
|  | Разом: | 494 860 |

# 2.2.3 Витрати фізичних надходжень

Витрати фізичних надходжень товарних запасів стосуються передусім зовнішнього і внутрішнього транспорту, маніпуляційних процесів, пов’язаних з надходженням. Підприємство має наступні витрати фізичних надходжень [19]:

1. амортизаційні витрати основних фондів, які використовуються в логістичних процесах (склади, придбання нового обладнання та капітальний ремонт старого): 41 766 грн. норма амортизації в середньому складає 20%;
2. витрати праці (заробітна плата працівників, надбавки тощо): на підприємстві працює 3 чоловік зайнятих у сфері логістики. Їх річна заробітна плата складає: 120 000 грн.;
3. витрати використання матеріалів, палива, енергії тощо: 37 073 грн.

В цілому витрати фізичних надходжень складають: 198 839 грн.

# 2.2.4 Витрати інформаційних процесів

Інформаційний процес - процес одержання, створення, збору, обробки, накопичення, зберігання, пошуку, розповсюдження і використання інформації [15].

До витрат інформаційних процесів відносяться:

1. амортизація обладнання, що використовується для інформаційних процесів;
2. використання матеріалів та енергії;
3. витрати праці;
4. витрати на зовнішні послуги (наприклад, телекомунікація);
5. інші (наприклад, лізингові оплати за обладнання).

Загальна вартість обладнання, що використовується для інформаційних процесів складає 45 000 грн., термін експлуатації - 5 років. Амортизація складає 9 000 грн.

Витрати на канцелярські товари, необхідні матеріали для офісу та ін. складають 7 000 грн.

Витрати на Internet, факс, телефон та ін. зовнішні послуги складають 65 000 грн.

В цілому витрати інформаційних процесів складають:

9 000 + 7 000 + 65 000 = 81 000 грн.

У таблиці проаналізована структура логістичних витрат на ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" та питома вага кожного компоненту витрат по відношенню до сумарних логістичних витрат (табл.2.5):

Таблиця 2.5. Аналіз структури логістичних витрат на ТОВ “METRO Cash & Carry Україна”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Логістичні витрати | Розмір, грн. | Питома вага, % |
| Витрати фізичного переміщення (транспортні витрати) | 336 000 | 30,3 |
| Витрати запасів | 494 860 | 44,6 |
| Витрати фізичних надходжень | 198 839 | 17,8 |
| Витрати інформаційно-управлінських процесів | 81 000 | 7,3 |
| Разом логістичних витрат | 1 110 699 | 100,0 |

Таким чином, загальна сума логістичних витрат ТОВ “METRO Cash & Carry Україна" становить 1 110 699 грн., при цьому найбільшу долю витрат становлять витрати запасів - 44,6 %, тому саме ці затрати підлягають більш детальному розгляду та оптимізації.

# 2.3 Формування логістичних систем

Мета кожної фірми - забезпечити доставку потрібних товарів у належне місце в потрібний час і з мінімальними витратами. На жаль, логістична система не спроможна одночасно забезпечити максимальний сервіс для клієнтів та скорочення до мінімуму витрат на розподіл товару. Максимальний сервіс передбачає зберігання великих товарно-матеріальних запасів, бездоганну систему транспортування та наявність багатьох складів, а все це сприяє зростанню витрат на розподіл. Для зменшення витрат необхідні: дешева система транспортування, зберігання невеликих товарно-матеріальних запасів та наявність невеликої кількості складів [3].

Витрати на рух товарів часто пов’язані між собою обернено пропорційною залежністю [2]:

1. Керівники експедиційно-транспортної служби найчастіше віддають перевагу перевезенню товару залізницею, а не літаком. Це зменшує транспортні витрати фірми. Однак через меншу швидкість руху поїздів порівняно з літаками капітал виявляється зв’язаним довше, затримуються платежі клієнтів. Крім того, це може змусити клієнтів купувати товар у конкурентів, які доставляють його за більш короткі строки.

2. Для зведення витрат до мінімуму відділ відвантаження використовує дешеві контейнери, що нерідко призводить до чисельних пошкоджень товару в дорозі й незадоволення ним споживачів.

3. Керівники служби товарних запасів віддають перевагу наявності невеликих товарно-матеріальних запасів, щоб скоротити витрати на їх зберігання. Однак при цьому частішають випадки, коли товару на складі зовсім немає, зростають кількість невиконаних замовлень, обсяг канцелярської роботи; виникає потреба у виробництві незапланованих партій товару та використанні дорогих матеріалів - засобів його прискореної доставки.

Створення логістичної системи починається з вивчення потреб клієнтів та пропозицій конкурентів. Споживачів цікавлять: а) своєчасність доставки товару; б) готовність постачальника; в) обережне поводження з товаром під час вантажно-розвантажувальних робіт; г) готовність постачальника приймати назад браковані товари та швидко замінювати їх, а також зберігати товарно-матеріальні запаси заради клієнта [5].

Фірма має порівнювати значення цих видів послуг для клієнтів. Одні фірми пропонують невеликі послуги, зате за низькими цінами, інші - більший обсяг послуг, ніж у конкурентів, однак із зростанням цін для покриття витрат.

У кожному разі фірма має визначити цілі своєї логістичної системи і зважити на них у процесі планування. Іноді фірми розробляють стандарти для кожного елементу системи обслуговування. Наведемо приклад стандартів сервісу [8]:

1) протягом 7-ми днів виконати близько 95 % одержаних від дилерів заяв на постачання товару;

2) виконати замовлення дилерів з точністю до 99 %;

3) протягом 3-х годин давати відповідь на запити дилерів про хід виконання їхніх замовлень;

4) домагатися, щоб кількість товару, пошкодженого в дорозі, не перевищувала 1 %.

Визначивши цілі логістики, фірма приступає до формування такої системи руху товарів, яка забезпечить їх досягнення з мінімальними витратами. При цьому треба прийняти рішення стосовно того, як потрібно працювати із замовниками (обробка замовлень); де потрібно зберігати товарно-матеріальні запаси (складування); який запас завжди необхідний (товарно-матеріальні запаси); як треба відвантажувати товари (транспортування); в якій кількості та як саме (дистрибуція). Більш детально розглянемо останню підсистему.

Система розподілу характеризується наявністю складних зв'язків як усередині цієї системи, так і у відносинах з навколишнім середовищем. Функціонування і управління окремими ділянками розподілу часто супроводжується їхньою неефективністю щодо підсумкових результатів роботи, оскільки прийняття окремих рішень без урахування загальних цілей функціонування системи та запропонованих до неї вимог може виявитися недостатнім, а можливо й помилковим.

Система розподілу належить до найбільш важливих прикладних сфер застосування логістики, тому варто виділити основні принципи побудови логістичної системи розподілу [10]:

І. Логістична система розподілу являє собою не взагалі суму окремих елементів, а тільки вибірково залучених до процесу розподілу, що сприймаються як єдине ціле. Умовою системного підходу при цьому є чітка взаємодія і погодженість усіх функціональних елементів логістичної системи.

2. Важливою умовою функціонування логістичної системи є забезпечення координації всіх процесів розподілу продукції, починаючи від надходження готової продукції на склад підприємства і закінчуючи доставкою готової продукції кінцевому споживачу.

3. Логістичний підхід обумовлює необхідність впровадження системи інтегрованого управління і контролю розподілу продукції. Причому інтегрована система націлена на оптимізацію всього процесу розподілу в цілому і передбачає, що оптимізація повинна починатися з кінця логістичного ланцюга і переміщатися в зворотному напрямку. Це пов'язано з тим, що в ціні споживача вплив вартості розподілу товару наприкінці ланцюга більше, ніж у його початку.

4. У логістичній системі повинна бути забезпечена безперервність надходження достовірної інформації про рух продукції. Безперервність має на увазі не просто оперативний супровід матеріальних потоків інформаційними, а обов’язковий оперативний зв'язок між ними в реальному масштабі часу на основі “бездокументних" носіїв інформації.

5. Для сучасного стану ринку характерні випадкові процеси та непередбачені тенденції, тому логістична система повинна мати високу здатність до адаптації. У той же час вона повинна мати високу гнучкість до інноваційного розвитку внутрішніх складових системи відповідно до змін, що відбуваються, у зовнішньому середовищі. Процес внутрішнього розвитку повинен відбуватися на основі постійного контролю та зіставлення діяльності, підсистеми в цілому і кожного її елементу окремо, оцінки ефективності її роботи, а також розробки необхідних коригувальних впливів.

6. З метою створення та забезпечення функціонування логістичних систем розподілу необхідно створити на підприємствах спеціалізовані структурні підрозділи, що відповідають за оптимізацію матеріальних потоків. Раціональна побудова такого спеціалізованого структурного підрозділу є необхідною умовою успішної координації управлінських функцій із просування продукції.

Логістика збуту розглядається інтегровано як специфічна сфера, інколи разом із логістикою торгівлі і розподілу, оскільки продукція, особливо товари споживання на шляху від виробника до безпосереднього споживача, проходить ці фази. Логістика збуту охоплює в комплексі планування, керування та фізичне оброблення готової продукції від здавання-приймання з виробництва включно до ринку збуту, із необхідним для цього інформаційним потоком, щоб прискорити процес збуту і мінімізувати витрати [9].

# 2.4 Узгодження системи й логістичних підсистем з іншими підсистемами на підприємстві

Важливим є також узгодження системи й логістичних підсистем з іншими підсистемами на підприємстві. Поділяється воно на два етапи [19]:

1. Утворення стійких систем і координаційних інструментів. Узгодження цілей та досягнення компромісу зрештою зводиться до встановлення певного відношення між сукупними витратами та рівнем виконання замовлення, що приймається сторонами. Безумовно, що досягнення глобального компромісу на всіх ієрархічних рівнях можливе лише в теоретичному плані. У практичних стосунках досягнути компроміс певною мірою "тяжіє"до однієї або декількох сторін, і це зумовлено рядом об’єктивних факторів: культурою виробничих відносин, інфраструктурним забезпеченням, правовим забезпеченням тощо.

2. Прийняття специфічних у даній ситуації заходів. Про те, які інструменти й заходи повинні бути застосовані для інтеграції системи на підприємстві, вирішує індивідуально з врахуванням розміру, сфери дії, фінансових можливостей тощо.

Витрати логістичних процесів є взаємозалежними. Так, логістичні рішення в дистрибуції впливають на рівень обслуговування клієнта, транспортні витрати та складські витрати.

Основними "кваліфікаційними" характеристиками дистрибуційної системи є величина витрат і термін поставки та їх співвідношення. Безумовно, що одночасна оптимізація перших двох характеристик проблематична, однак за рахунок однієї з них можна покращити їх співвідношення. Графічна інтерпретація процесу оптимізації подана на рис.2.1 [9].

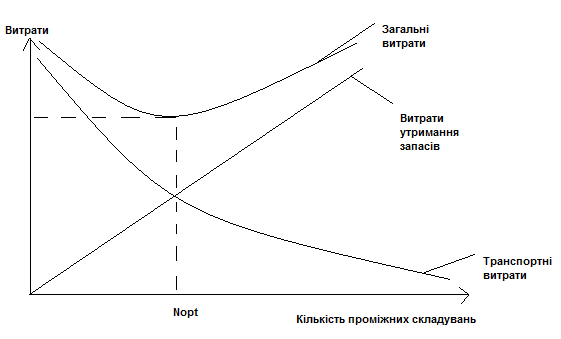


Рис.2.1: Залежність дистрибуційних витрат від кількості проміжного складування

Як видно з рисунка, при збільшенні кількості проміжних складувань зменшується шлях транспортування до споживача і транспортні витрати, однак зростають витрати утримання запасів, зокрема складські витрати. Зауважимо, що оптимізація кількості складів пов’язана одночасно із визначенням їх розміщення та потужності. І це зумовлює гарантію термінової поставки товарів дистрибуційною системою, зважаючи на факт забезпечення достатніх товарних запасів [9].

# 3. Впровадження логістичної системи

# 3.1 Формування стратегічного плану впровадження логістичної системи

Логістична стратегія підприємства - це стратегія зорієнтованого на ринок логістичного ланцюга, який запевнює зростання участі виробництва даного підприємства в поєднаному виробництві взаємодіючих підприємств.

Враховуючи, що логістика виконує самостійну функцію, яка пов’язує традиційні сфери функціонування підприємства, тобто постачання, виробництво і збут, логістична стратегія повинна [19]:

1. відповідати можливостям, які створює зовнішнє середовище підприємства, і реагувати на загрози ззовні;
2. бути спільної з цілями підприємства та його загальною стратегією;
3. враховувати зв’язки з іншими стратегіями, реалізованими на підприємстві, тобто стратегією досліджень і розвитку, виробництва, маркетингу та фінансів;
4. бути реальною до виконання підприємством.

Узагальнюючі підходи класиків логістики та підходи інших авторів стосовно визначення логістичного стратегічного планування можна виділити наступні його риси [19]:

1. логістичне стратегічне планування є частиною загального стратегічного планування на підприємстві та носить відносно нього підпорядкований характер;
2. логістичне стратегічне планування має на меті задоволення потреб споживачів на більш високому рівні та формування конкретних переваг підприємства;
3. логістична стратегія інтегрує по горизонталі з іншими функціональними стратегіями на підприємстві: інвестиційною, інноваційною, маркетинговою та ін. та по вертикалі - з кооперативною стратегією підприємства;
4. логістична стратегія передбачає досягнення господарських цілей підприємства та реалізацію його місії з найменшими витратами завдяки досягнення синергічного ефекту;
5. логістичне стратегічне планування базується на логістизації організаційно-економічного розвитку підприємства та є невід’ємним від створення ланцюгів постачань на всіх рівнях економіки;
6. логістичне стратегічне планування охоплює сферу прийняття стратегічних логістичних рішень у сферах постачання; підтримки виробництва та фізичного розподілу;
7. реалізація логістичної стратегії передбачає впровадження менеджменту змін на підприємстві;
8. логістична стратегія визначає логістичну організаційну структуру, яка буде сприяти реалізації основних принципів побудови логістичних систем: оптимальності; формалізації; інтеграції, системності; емерджентності; ієрархії та ін.;
9. логістичний стратегічний план є часткою бізнес-плану підприємства та може бути поданий через логістичний бізнес-план;
10. логістичний стратегічний план повинен включати оперативну політику та передбачати оптимальний з точки зору мінімізації витрат розподіл потужностей, устаткування та функціональних систем.

Формування стратегічного плану проводиться за наступними етапами [19]:

етап 1 - визначення потреб об’єктів логістичної системи;

етап 2 - проведення дослідження готовності об’єктів логістичної системи до змін;

етап 3 - встановлення і прийняття обсягу роботи;

етап 4 - проведення аналізу діяльності об’єктів логістичної системи;

етап 5 - створення бачення стратегічних заходів.

Метою першого етапу є досягнення взаємопорозуміння керівництва підприємств та їх активної співпраці при вирішенні логістичних проблем. Важлива також фактична готовність до ведення кінцевих змін.

Селекційний аналіз основної документації підприємства дозволяє зібрати багато даних, необхідних для зрозуміння дійсного стану підприємств. Дані необхідно збирати систематично. Це становить основу реалізації подальших етапів.

Наступні етапи повинні виявити стратегічні плани розвитку підприємства. Виявлення уяви керівників про підприємство й одночасне ознайомлення їх з дійсним станом речей має велике значення при знаходженні нових стратегічних рішень для підприємства. Стимулюючим чинником є ініціювання змін у свідомості керівництва підприємства.

Обов’язком є збір даних і виконання обчислень, які дозволяють підприємству вирішити, чи вигідне йому виконання пропонованих робіт. Дуже істотним є відповідне узгодження страхування і забезпечення у випадку невдачі інноваційного процесу.

Ці етапи не завжди можуть бути реалізовані в запропонованій послідовності. Буває так, що на якомусь етапі треба повернутись до попереднього, коли в достатній мірі не досягнуто очікуваних результатів.

Розробка ефективного плану логістики - досить складний процес, який повинен враховувати як обмеження зовнішнього характеру (політичні і правові, соціальні і економічні, технологічні, конкурентні), так і сукупність внутрішніх даних. Джерелами внутрішніх даних повинні бути маркетинг, виробництво, постачання, фінанси/бухгалтерія, логістика. Логістичне стратегічне планування, діючи в контексті загальнокорпоративного планування, діяльності ланцюгів постачань та умов зовнішнього середовища, охоплює сфери та має компоненти (табл.3.1 та табл.3.2) [19].

Таблиця 3.1

Сфери логістичного стратегічного плану

|  |  |
| --- | --- |
| Сфери | Характеристика |
| Обслуговування споживачів | Мета кожного підприємства - задоволення потреб споживачів. Необхідною умовою при цьому являється покращення якості обслуговування споживачів, скорочення терміну виконання замовлення, здатність швидкого реагування на раптові зміни у замовленні споживача та ін. |
| Стратегія формування логістичної мережі | Логістична мережа - повне множина ланок логістичної системи, взаємозв'язаних між собою матеріальними і супутніми їм потоками. Існує можливість зміни її ширини та довжини.  Довжина каналів розподілу. Означає кількість ланок або рівнів, що минає товар, перш ніж дійде до кінцевого споживача. Довгі канали розподілу, як правило, забезпечують високу насичуваність ринку товарами компанії, однак збільшують його кінцеву вартість для споживача внаслідок більшої торгової націнки по всіх рівнях розподілу.  Ширина каналів розподілу. Означає кількість перепродувачай на кожному рівні розподілу. Чим ширший канал, тим більше насичення ринку він забезпечить, однак при цьому тим більшу кількість клієнтів компанії доведеться обслуговувати і тим імовірніше в структурі розподілу виникнення конфліктів між різними її учасниками, що обов'язково позначиться на діяльності оптової компанії. |

Таблиця 3.2

Компоненти логістичного стратегічного плану

|  |  |
| --- | --- |
| Компоненти | Характеристика |
| Опис стратегії в загальних термінах | Логістична стратегія підприємства - це стратегія зорієнтованого на ринок логістичного ланцюга, який запевнює зростання участі виробництва даного підприємства в поєднаному виробництві взаємодіючих підприємств. Обрана стратегія за базовими принципами відноситься до стратегії союзів (базується на ідеях інтеграції в ланцюзі постачань); за принципами, які не вважаються базовими - стратегія росту (спрямована на отримання підвищеної якості обслуговування та зниження витрат за рахунок ефекту масштабу) [21]; за сферою діяльності підприємства - стратегія розподілу. |
| Цілі логістики | Відповідно до логістичної стратегії оптимізація збутової діяльності підприємства цілями логістики є:  підвищення ефективності обслуговування клієнтів;  мінімізація витрат у сфері збуту та сумарних витрат підприємства;  зменшення транспортних витрат;  оптимізація рішень в обраній функціональній області. |
| Опис обраної стратегії | Механізмом реалізації обраної стратегії є впровадження системи GPS-моніторингу та навігаціі. Це допоможе зменшити загальні логістичні витрати підприємства, підвищить рівень обслуговування клієнтів, зменшить витрати на транспортування, також це дає додаткові перспективи у розширенні ринку збуту та надає значні переваги у конкурентному середовищі. |
| Огляд основних логістичних програм або планів | Для реалізації обраної стратегії необхідно дотримуватися плану:  розрахунок економічної доцільності впровадження системи;  необхідне додаткове оснащення;  контроль за функціонуванням системи. |
| Прогноз запитів відносно персоналу та капіталу | Для реалізації обраної стратегії необхідний додатковий капітал на закупівлю та установку приладів, на підтримку системи у робочому стані. |
| Фінансовий звіт про логістику | Звіт про фінансові результати - характеризує доходи, витрати і фінансові результати діяльності підприємства за певний період часу. Мета складання звіту - визначення величини прибутку або збитків підприємства від основної його діяльності. Звіт показує результативність діяльності підприємства і дає інформацію про фактори, що вплинули на цю результативність протягом звітного періоду. Завдяки звіту про фінансові результати можна пов'язати доходи та витрати за звітний період та вирахувати величину чистого прибутку як різницю між цими показниками. |
| Опис впливу стратегії логістики на бізнес | При реалізації обраної стратегії відбудеться: підвищення ефективності обслуговування клієнтів; мінімізація витрат у сфері збуту та сумарних витрат підприємства; зменшення транспортних витрат, що в сукупності приведе до збільшення прибутковості підприємства, поліпшення якості обслуговування клієнта та підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства, що забезпечить вихід на нові ринки. |

Крім формування логістичного стратегічного плану необхідно розробити короткий логістичний бізнес-план. Його основними розділами є [19]:

1. Загальне резюме. Логістична стратегія призвана мінімізувати логістичні витрати та підвищити ефективність діяльності компанії, за рахунок оптимізації збутової діяльності підприємства шляхом впровадження системи GPS-моніторингу та навігації.
2. Ціль логістики в організації. Основною метою організації логістики на підприємстві являється створення необхідної логістичної системи, яка дозволить зменшити витрати на збут продукції. А також: підвищення ефективності обслуговування клієнтів; мінімізація витрат у сфері збуту та сумарних витрат підприємства; зменшення транспортних витрат; оптимізація рішень в обраній функціональній області.

Завдання логістики. Відповідно до логістичної стратегії оптимізація збутової діяльності підприємства завданням логістики є: розрахунок економічної доцільності впровадження системи; необхідне додаткове оснащення; контроль функціонування системи; інтегрувати обрану систему з іншими підсистемами підприємства.

Функції логістики. Оптимізація кількості транспорту, маршрутів перевозки, що приведе до зниження витрат на збут та підприємства в цілому.

1. Планування ресурсів. Необхідними ресурсами та витратами для впровадження логістичної системи являються:

1. Витрати на впровадження системи - 10 000 грн (один прилад - 2000грн, необхідна кількість - 2, комп’ютер - 6000 грн).

2. Додаткові витрати на контроль функціонування системи - 8 000 грн/рік.

1. Вплив логістики на бізнес. При реалізації обраної стратегії відбудеться: підвищення ефективності обслуговування клієнтів; мінімізація витрат у сфері збуту та сумарних витрат підприємства; зменшення транспортних витрат, але все це в сукупності приведе до збільшення прибутковості підприємства, поліпшення якості обслуговування клієнта та підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства, що забезпечить вихід на нові ринки.

3.2 Економіко-математичне обґрунтування впровадження логістичних систем

Для обґрунтування впровадження логістичних систем необхідним є проведення таких етапів:

етап 6 - проведення теоретичних досліджень і експериментів;

етап 7 - опрацювання і оцінка реальних варіантів заходу;

етап 8 - подолання внутрішніх та зовнішніх перешкод, а також перешкод впровадження;

етап 9 - підготовка до затвердження плану впровадження [19].

Впровадження системи GPS-моніторингу та навігації потребує додаткових витрат у розмірі: 10 000 + 8 000 = 18 000 грн. Водночас це дозволить знизити транспортні витрати на 5-10%. Таким чином витрати знизяться на: 336 000 \* 0,05 = 16 800 грн.

Синергія - це ефект цілісності. Стратегія повинна враховувати можливості отримання додаткового ефекту за рахунок інтеграції всіх можливостей організації. Синергічний ефект виникає як результат інтегрованої реалізації всіх попередніх елементів стратегії [15].

Таблиця 3.3

Розрахунок синергічного ефекту від впровадження конкурентного (проектного) варіанта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Актуальний (реальний) варіант | | Конкурентний (проектний) варіант | | "+" - економія,  "-" - додаткові витрати |
| Логістичні витрати | Величина грн | Логістичні витрати | Величина грн | Величина, грн |
| Витрати фізичного переміщення (транспортні витрати) | 336 000 | Витрати фізичного переміщення (транспортні витрати) | 319 200 | 16 800 |
| Витрати запасів | 494 860 | Витрати запасів | 489 514 | 5 346 |
| Витрати фізичних надходжень | 198 839 | Витрати фізичних надходжень | 188 897 | 9 942 |
| Витрати інформаційно-управлінських процесів | 81 000 | Витрати інформаційно-управлінських процесів | 99 000 | -18 000 |
| Разом | 1 110 699 | Разом | 1 096 611 | 14 088 |
| Синергічний ефект | | | | 14 088 |

Загальний економічний ефект - скорочення загальних логістичних витрат на 14 088 грн., що являється значним показником. Очевидно, що впровадження логістичної системи на підприємстві економічно обґрунтовано.

# 3.3 Створення логістичної системи

Завершальною фазою є створення системи. Вона складається з трьох етапів:

етап 10 - вибір відповідного моменту введення системи на підприємстві. Наступає він залежно від ступеня й фази розвитку підприємства;

етап 11 - вибір способу і сфери введення системи. На цьому етапі потрібно розв’язати проблеми розвитку і введення логістичної системи одноразово або у вигляді чергових кроків;

етап 12 - тривале вкомпоновування логістики в організаційну структуру підприємства.

# Висновки

Логістична система - це організаційно-господарський механізм управління матеріальними та інформаційними потоками. Вона включає матеріальні засоби, що забезпечують рух товарів по логістичному ланцюгу (склади, вантажно-розвантажувальні механізми, транспортні засоби), виробничі запаси та засоби управління усіма ланками ланцюга. Логістична система є адаптивною системою зі зворотним зв'язком, яка виконує певні логістичні функції та операції.

У першому розділі даної курсової роботи були розглянуті теоретичні аспекти організації і проектування логістичних систем торгівельного підприємства.

Другий розділ присвячений проектуванню логістичної системи у сфері дистрибуції. Перш за все визначається та проводиться аналіз логістичних проблем, ситуацій і завдань, витрат логістичних процесів. Потім формується логістична система та здійснюється її узгодження з іншими підсистемами на підприємстві.

У третьому розділі описується процес впровадження логістичної системи оптимізації збутової діяльності підприємства шляхом впровадження системи GPS-моніторингу та навігації. Спочатку формується стратегічний план впровадження, а потім здійснюється його економіко-математичне обґрунтування та виконується створення логістичної системи.

Якщо розуміти сутність та процес створення логістичної системи, то є змога оптимізувати та управляти логістичними витратами. Можна припустити, що ці витрати пропорційні обсягу матеріальних запасів, саме вони є агрегованою характеристикою окремих складових логістичних витрат. Отже, логістична система регулює обсяги запасів. Витрати на їх утворення та збереження впливають на собівартість. Механізм цього впливу безпосередній. Він відбувається при скороченні транспортних чи складських витрат. Крім того, наявність виробничих запасів обумовлює виникнення втрат прибутку внаслідок втрачених можливостей, обумовлених їх існуванням.

Знижувати витрати за рахунок обґрунтованого створення логістичної системи і таким чином збільшувати прибуток нерідко буває простіше, ніж збільшувати прибуток за рахунок зростання обсягу продаж. Таким є механізм впливу логістичної системи на ефективність господарської діяльності підприємства. [6].

Таким чином, якщо розуміти механізм витрат на підприємстві, то є змога використати ці знання для прийняття виважених стратегічних рішень стосовно продуктів підприємства, покупців та ринків; вжити оптимальних заходів, спрямованих на управління витратами, та виявлення можливостей для заощадження коштів.

За рахунок оптимізації логістичної системи збуту (шляхом використання додаткових складських потужностей) скорочуються транспортні витрати, але збільшуються витрати запасів та витрати фізичних надходжень. Таким чином отримуємо загальний економічний ефект - скорочення загальних логістичних витрат на 14 088 грн., що являється значним показником. Очевидно, що впровадження логістичної системи і нової схеми управління збутовою діяльності на підприємстві економічно обґрунтовано.

# Література

1. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: Интегрированная цепь поставок: Пер. с англ. - М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2001. - 640 с.
2. Варес А.Ю., Овечко А.В. Моделирование дистрибьюторской сети на основе принципов жизниспособных систем. // Экономическая кибернетика, №1-2, 2001 - с.48-56.
3. Герасимчук В.Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність: Монографія. - К., 1995. - 264 с.
4. Данилюк О.Д., Лещій В.П. Теорія і практика процесно-орієнтованого управління витратами: Наукове видання. - Івано-Франківськ: Місто НВ, 2002. - 248 с.
5. Димарчук С.М. Логістична система управління та її взаємозв’язок з стратегією підприємства // Вісник ДУ “Львівська політехніка”, 2000. - № 390. - С. 20-22.
6. Інформаційне забезпечення управління логістичними витратами на підприємстві: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01/О.І. Карий; Нац. ун-т "Львів. політехн.". - Л., 2004. - 20 с.: рис. - укp.: [Электронная версия]. - Режим доступа: http://linksdir.com.ua/linkinfo. php? linkID=5830.
7. Кобзєва К.В. Логістична система підприємства.: [Электронная версия]. - Режим доступа: http://manved. at.ua/publ/2-1-0-10
8. Корпоративная логистика.300 ответов на вопросы профессионалов / Под общ. и научн. редакцией проф.В.И. Сергеева. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 976 с.
9. Крикавський Є.В. Логістичне управління: Підручник. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2005. - 684 с.
10. Ларина Р.Р., Трушкина Н.В. Разработка модели оптимизации логистической сбытовой системы // Менеджер. - 2002. - №: (22). - с.123-127.
11. Лубочнов В. Маркетинговая логистика // Риск, 1996, - № 4-5. - С.50-55.
12. Миротин Л.Б., Ташбаев И.Э. Логистика для предпринимателя: основные понятия, положения, процедуры: Уч. Пособие - М: Инфра-М, 2002. - 252 с.
13. Окландер М.А. Види стратегій у логістичних системах // Вісник соціально-економічних досліджень: Зб. наук. пр. /Одес. держ. екон. ун-т. Вип.2. - Одеса: АТЗТ ІРЕНТТ, 1998. - С.218 - 225.
14. Окландер М.А. Логістична система підприємства: Монографія. - О.: "Астропринт", 2004. - 312 с.
15. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. М.: Економіка, 1995. - 252с.
16. Семенов Г.А., Гиря М.Г. Еволюція поняття "логістика". Характеристика логістичних систем // "Держава та регіони". 2006. - 280-289с.
17. Сергеев В.И., Кизим А.А., Эльяшевич П.А. Глобальные логистические системы: Учеб. пособие / Под общ ред.В.И. Сергеева. - СПб.: Издательский дом "Бизнесс-пресса", 2001. - 240с.
18. Формування системи логістичного обслуговування клієнтів промислового підприємства в ланцюгу поставок: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01/Н.І. Хтей; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Л., 2007. - 24 с.: рис. - укp.: [Электронная версия]. - Режим доступа: http://linksdir.com.ua/linkinfo. php? linkID=22075
19. Эффективность логистического управления: Учеб. / Под ред.Л.Б. Миротина. - М.: Экзамен, 2004. - 448 с.
20. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни "Організація і проектування логістичних систем" для студентів спеціальності "Логістика" денної форми навчання/ Укл. Т.О. Колодізєва. - Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. - 24 с.
21. logistic-info.org.ua
22. ekomik.ru/component