

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**Є. І. КУШ
Н. В. ШИЛЄ**

ФУНКЦІОНАЛЬНА ЛОГІСТИКА

ЧАСТИНА 2

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
всіх форм навчання за спеціальністю
073 – Менеджмент, освітньої-професійної програми «Логістика»)*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2023

Куш Є. І. Функціональна логістика. Частина 2 : конспект лекцій (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання за спеціальністю 073 – Менеджмент, освітньої-професійної програми «Логістика») / Є. І. Куш, Н. В. Шилле; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023 – 72 с.

Автори: Є. І. Куш,
Н. В. Шилле

Рецензент:

Д. П. Понкратов, доктор технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Конспект лекцій складено відповідно до робочої програми з дисципліни «Функціональна логістика-2» (для здобувачів вищої освіти всіх форм навчання рівня бакалавр за спеціальністю 073 – Менеджмент, освітньої-професійної програми «Логістика»)

Рекомендовано кафедрою транспортних систем і логістики, протокол № 1 від 26 серпня 2020 р.

© Є. І. Куш, Н. В. Шилле, 2023
© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023

ЗМІСТ

Вступ.....	5
Лекція 1 Логістика розподілу як область наукових досліджень.....	6
1.1 Логістика розподілу як область наукових досліджень.....	6
1.2 Функціональне забезпечення логістики розподіл.....	7
1.3 Взаємодія логістики розподілу та інших логістичних функцій.....	9
Лекція 2 Логістика розподілу як область наукових досліджень.....	10
2.1 Проектування логістичної системи розподілу.....	10
2.2 Управління розподільчими каналами в системі збуту.....	13
2.3 Управління замовленнями в логістиці збуту.....	24
2.4 Управління логістичним сервісом.....	25
2.5 Реверсивна логістика.....	36
Лекція 3 Місце та роль складів у логістичній системі.....	36
3.1 Роль і місце складів в логістичній системі, поняття і сутність логістики складування.....	36
3.2 Функції складів в логістиці.....	40
3.3 Класифікація складів в логістиці.....	42
3.4 Особливості складів в функціональних областях логістики: постачанні, виробництві та розподіленні.....	45
3.5 Склад як складна техніко-економічна система.....	46
3.6 Умови ефективного функціонування складу в логістичній системі.....	47
Лекція 4 Управління складським господарством і складський облік....	48
4.1 Вибір організаційної структури управління складським господарством.....	48
4.2 Облік товарно-матеріальних цінностей, що зберігаються на складі. Інвентарний контроль.....	52
Лекція 5 Проектування і побудова логістичної системи.....	53
5.1 Етапи проектування складської мережі і завдання, які вирішуються при формуванні складської мережі.....	54
5.2 Визначення кількості складів в логістичній системі компанії.....	55
5.3 Фактори, які необхідно враховувати при виборі місця розташування складу / розподільчого центру.....	57
5.4 Методи вибору місця розташування складів.....	58
5.5 Прийняття рішення про організацію власного складу або вибору різних форм оренди складу.....	59

Лекція 6 Технологічний процес на складі.....	61
6.1 Принципи організації технологічного процесу на складі.....	61
6.2 Зміст технологічного процесу на складі.....	62
6.3 Технологія розвантаження і приймання товару на складі.....	63
6.4 Технологія складування вантажів на зберігання.....	64
6.5 Технологія комплектування замовлень.....	67
6.6 Відвантаження товарів зі складу.....	69
Список рекомендованих джерел.....	70

ВСТУП

В умовах ринкових відносин величезне значення для ефективності господарсько-економічної діяльності суб'єктів підприємництва має будь-яка можлива конкурентна перевага. Таку перевагу може надати підприємству раціональна організація й керування логістичними витратами.

Логістика – це стратегічне керування закупівлею, постачанням, перевезеннями та зберіганням матеріалів, деталей і готової продукції, а також керування відповідними потоками інформації. Її основною метою є мінімізація витрат і максимізація прибутку при довгостроковому плануванні.

Питання, розв'язувані в логістиці, діляться на три групи:

- глобальні: досягнення максимального ефекту с мінімумом витрат в умовах нестабільної обстановки на ринку, а також моделювання логістичних систем;

- загальні: створення інтегрованої системи регулювання матеріальних і інформаційних потоків; контроль руху матеріальних потоків; визначення стратегії й технології переміщення товарів; розробка способів керування рухом товарів; прогнозування попиту на товари, що переміщуються в рамках логістичної системи; розподіл транспортних засобів; оптимізація технічної й технологічної структур автоматизованих транспортно-складських комплексів;

- окремі: створення мінімальних запасів; максимальне скорочення часу зберігання продукції в запасах; скорочення часу перевезень продукції й т. п.

Для забезпечення оперативної адекватної реакції на вимоги ринку, оптимізації функціонування якісної доставки й своєчасного постачання розробляють логістичні інформаційні системи.

Актуальність логістичних досліджень і розробок, як для окремого підприємства, так і для більших економічних систем, у сучасних умовах ринкового зовнішнього середовища є визначальним завданням функціональної логістики.

Конспект лекцій підготовлено з використанням посібника «Логістика і управління ланцюгами постачань. Теорія і практика. Основні і забезпечуючі функціональні підсистеми логістики» авторського колективу проф. Анікіна Б. О., проф. Родкіної Т. А. та інших. Щиро висловлюю подяку за можливість використання цієї цікавої і корисної книги.

ЛЕКЦІЯ 1 ЛОГІСТИКА РОЗПОДІЛУ ЯК ОБЛАСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Питання лекції

1. Логістика розподілу як область наукових досліджень.
2. Функціональне забезпечення логістики розподіл.
3. Взаємодія логістики розподілу та інших логістичних функцій.

1.1 Логістика розподілу як область наукових досліджень

Логістика розподілу – це область наукових досліджень системної інтеграції функцій, що реалізуються в процесі розподілу матеріального і супутніх йому потоків (інформаційного, фінансового, сервісного) між різними споживачами, тобто в процесі реалізації товарів.

Основною метою логістики розподілу є забезпечення доставки потрібних товарів в потрібне місце, в потрібний час, в певній кількості, з оптимальними витратами (7 правил логістики).

Розподіл продукції – це логістичний процес просування продукції від виробника до кінцевого споживача. Результатом виконання цієї активності є логістична система розподілу продукції, що володіє певною структурою і необхідною кількістю ресурсів для здійснення руху товару.

Дистриб'юція – комплексна логістична активність, яка полягає в просуванні готової продукції від виробників до кінцевих (або проміжних) споживачів, організації продажів, передпродажного і післяпродажного сервісу.

Збут – початкова стадія процесу виходу товару в сферу використання; реалізація продукції; купівля-продаж (Управління організацією. Енциклопедичний словник).

Фізичний розподіл – це комплексна логістична активність, складова частина процесу дистриб'юції, що включає в себе всі логістичні операції, пов'язані з фізичним переміщенням та зберіганням готової продукції у товаропровідних структурах виробників та (або) логістичних посередників.

Предмет вивчення логістики розподілу – організація та управління раціональним процесом просування матеріального потоку у вигляді готової продукції (товаропотоком) від продуцента (виробника) до кінцевого споживача.

Об'єктом вивчення логістики розподілу є матеріальний і супутні йому (генеруються їм) інформаційний, фінансовий та сервісний потоки.

Головна відмінність логістичної концепції розподілу від традиційної збутової стратегії багато в чому обумовлено логістичним підходом до організації збуту продукції, який проявляється в наступних фактах:

1. Процес управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та сервісними потоками підпорядковується цілям і задачам логістики і управління SCM (Supply Chain Management).

2. Існує системний взаємозв'язок процесу розподілу з виробництвом, постачанням і маркетингом, який передбачає координацію і інтеграцію не тільки всередині самого підприємства, а й інтеграцію при взаємодії з зовнішніми контрагентами по бізнесу. Логістика приносить щось якісно нове в бізнес-процес, а саме дозволяє інтегрально управляти рухом матеріального потоку на всіх стадіях його просування, створюючи баланс між ступенем задоволеності споживача і витратами на досягнення цієї задоволеності.

1.2 Функціональне забезпечення логістики розподілу

Причини різноманіття думок з питання функціонального забезпечення логістики розподілу обумовлені:

- багатомономенклатурністю об'єкту управління – товарно-матеріального і супутніх (генерируємих) потоків;
- множинністю суб'єктів управління (посередницьких інститутів);
- переплетенням і дублюванням основних і забезпечуючих (підтримуючих) функцій логістики розподілу з іншими функціональними областями.

1. Багатомономенклатурність об'єкту управління. Товар може бути представлений мільйонною номенклатурою. Для одних товарів, наприклад, потрібен тривале післяпродажне обслуговування, аж до утилізації відпрацьованого товару (наприклад, промислове обладнання), для інших товарів такого обслуговування не потрібно (продукти харчування), отже, набір забезпечуючих процес руху товару функцій буде різний.

2. Множинність суб'єктів управління (табл. 1.1).

В якості агрегованих суб'єктів виступають:

- виробники;
- посередницькі інститути, які агрегують широкий спектр функцій просування товарно-матеріального потоку (різні функціональні посередники).

3. Переплетення і дублювання основних і забезпечуючих функцій (табл. 1.2).

Якщо розглянути кожен з основних функцій логістики окремо, то можна зробити наступні висновки:

Таблиця 1.1 – Суб’єкти логістики розподілу

На мікрорівні:	На макрорівні:
<ul style="list-style-type: none"> – відділ логістики – відділ збуту – склади – транспортний відділ – відділ інформаційного забезпечення – фінансовий відділ – відділ стандартизації та якості 	<ul style="list-style-type: none"> – збутові організації – розподільні центри та склади – транспортні організації – страхові компанії – компанії інформаційної підтримки – торгові організації – консультаційні фірми – споживчі союзи

Таблиця 1.2 – Переплетення і дублювання основних і забезпечуючих функцій

Основні функції	Збут Зберігання Транспортування	
	На мікрорівні: – організація отримання та обробки замовлень – планування процесу реалізації – вибір упаковки продукції, її комплектація і консервування – організація відвантаження продукції – контроль за транспортуванням до місця споживання і доставка продукції споживачеві – організація після реалізаційного обслуговування – облік руху готової продукції на складах	На макрорівні: – побудова організаційної структури розподільчих каналів і мережі – дислокація дистрибутивних центрів (складів) та інших ланок логістичної мережі в розподільчих каналах – транспортування готової продукції, зворотної тари і відходів – складування, зберігання та вантажопереробка готової продукції в складській системі – управління запасам і, консолідація і розосередження товарів – передача прав власності на готову продукцію – забезпечення схоронності та захисту товарів
Забезпечуючі функції	– Стандартизація – Фінансування – Страхування від ризиків – Інформаційне та наукове забезпечення – Логістичний сервіс	

1. Функція збуту орієнтована на процес передачі права власності на товар у товаропровідній мережі. Тут основну увагу необхідно приділити розподілам (проектування і управління логістичною системою розподілу), відносинам з

клієнтами (споживачами) через управління замовленнями та управлінням логістичним сервісом (логістичним обслуговуванням), в тому числі управління зворотнім потоком.

2. Функція зберігання готової продукції включає в себе управління запасами готової продукції в кожній ланці ланцюга поставок готової продукції, а також складування, вантажопереробку і упаковку.

3. Функція транспортування забезпечує транспортування готової продукції до кожної наступної ланки в ланцюзі постачань, а також транспортування зворотного потоку.

1.3 Взаємодія логістики розподілу та інших логістичних функцій

Логістика розподілу передбачає координацію дій таких підсистем, як закупівлі, фінанси, транспорт, склад, продаж (фізичний розподіл), а також маркетинг.

Особливе місце – взаємодія логістики розподілу з підсистемою маркетингу. Сучасний покупець (або торговий посередник) на будь-якому ринку вимагає від постачальників максимально можливого рівня обслуговування, особливо в тому, що стосується доставки потрібного товару, в потрібне місце і час.

Управління розподілом – маркетингова логістика, тому що логістика – це інструмент маркетингу при продажах і просуванні товарів і послуг, а маркетинг, в свою чергу, – інструмент реалізації логістичної стратегії і тактики.

Мета маркетингової логістики - це взаємодія ринку та компанії, яка прагне задовольнити вимоги клієнта, розширити ринки збуту і підвищити обсяг продажів. В цьому випадку союз маркетингу і логістики розподілу не тільки підвищить конкурентоспроможність фірми, а й забезпечить реалізацію корпоративних завдань з мінімальними витратами.

Традиційно виділяють 4 точки дотику маркетингу і логістики (рис. 1.1).

До них відносяться:

- Price (Ціна);
- Place (Місце);
- Product (Продукт);
- Promotion (Просування товару, стимулювання попиту).

Чотири підходи до вирішення питання взаємозв'язку і розмежування компетенцій систем розподілу і маркетингу:

1. Інтеграція функцій збуту, логістики та маркетингу на основі заперечення відмінності в рівні їх компетенції.

2. Наявність принципових розмежувань маркетингової, збутової і логістичної діяльності і відокремлення їх функціональної компетенції.

3. Взаємопроникнення функцій і компетенції, пріоритет маркетингової діяльності: логістика і збут – частина маркетингу.

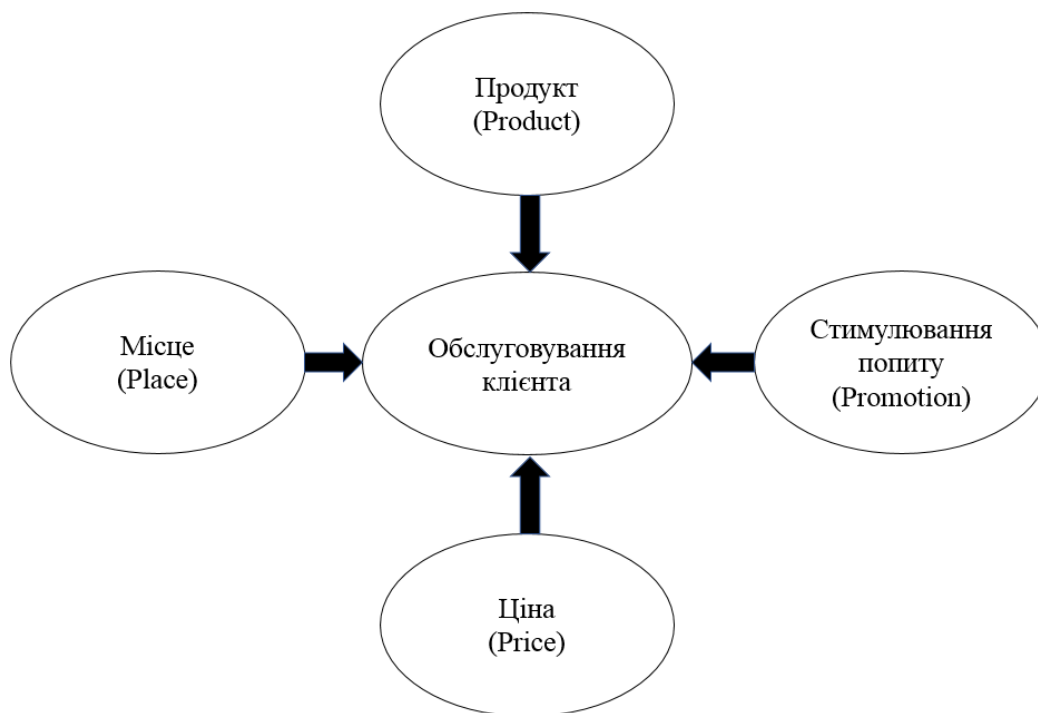


Рисунок 1.1 – Точки дотику маркетингу і логістики

4. Пріоритет логістики: маркетинг – частина логістики розподілу.

ЛЕКЦІЯ 2 ЛОГІСТИКА РОЗПОДІЛУ ЯК ОБЛАСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Питання лекції

- 2.1 Проєктування логістичної системи розподілу.
- 2.2 Управління розподільчими каналами в системі збуту.
- 2.3 Управління замовленнями в логістиці збуту.
- 2.4 Управління логістичним сервісом.
- 2.5 Реверсивна логістика.

2.1 Проєктування логістичної системи розподілу

Логістична система розподілу – це сукупність ланок ланцюга поставок різних товарів продуцента (виробника або торгового посередника) до кінцевих споживачів, інтегрованих єдиним процесом управління рухом товарів,

логістичною інфраструктурою і ресурсами, а також забезпечують високу ступінь задоволеності покупця і економію логістичних витрат.

Послідовність дій для ефективної логістичної системи розподілу:

1. Визначення потенціалу підприємства.
2. Визначення каналів збуту і оптимальної конфігурації мережі розподілу.
3. Відбір і пошук партнерів (учасників) ланцюг.
4. Створення логістичної інфраструктури та відпрацювання процесів логістики.
5. Визначення зворотного товаропотоку.
6. Остаточне визначення функцій системи розподілу.
7. Створення та забезпечення єдиного інформаційного простору по всьому ланцюгу поставок готової продукції.
8. Аналіз і оцінка збутового ланцюга.
9. Розвиток системи розподілу.

Ефективну логістичну систему розподілу наведено на рисунку 2.1.

Правила формування системи розподілу:

1. Логістична система розподілу повинна бути гнучкою, що забезпечує швидку адаптацію до змін зовнішнього середовища, особливо оперативно реагує на зміни уподобань покупців.
2. Система розподілу повинна забезпечувати максимальне охоплення споживачів.
3. У ланцюзі не повинно бути учасників з однаковими функціями (розподіл витрат і відповідальності).
4. Укрупнення вантажної одиниці доставки (робота з оптовиками або роздрібними мережами) дозволяє знижувати витрати на поставку.
5. Поставки роздрібним посередникам і кінцевим клієнтам повинні бути дрібними і частими при максимальному забезпеченні широти асортименту.
6. Постачальник повинен формувати складську мережу, наближаючи її до споживача.
7. Система логістичного сервісу повинна формуватися з орієнтацією на попит і з забезпеченням оптимального рівня обслуговування.
8. Єдиний інформаційний простір забезпечує широкі можливості отримання адекватної зворотної інформації, а також можливість управління запасами готової продукції всіх учасників ланцюга поставок.

Проектування нової або реорганізація вже існуючої системи розподілу зможе бути викликано рядом причин:

- зміна переваг покупців щодо попиту або рівня обслуговування;
- поява нових клієнтів;
- зміна товарної спеціалізації;

- поява нових каналів збуту;
- зміна форми власності компанії або її виду діяльності;
- зміна в політиці збуту, в тому числі перехід на аутсорсинг;
- оптимізація логістичних витрат та ін.

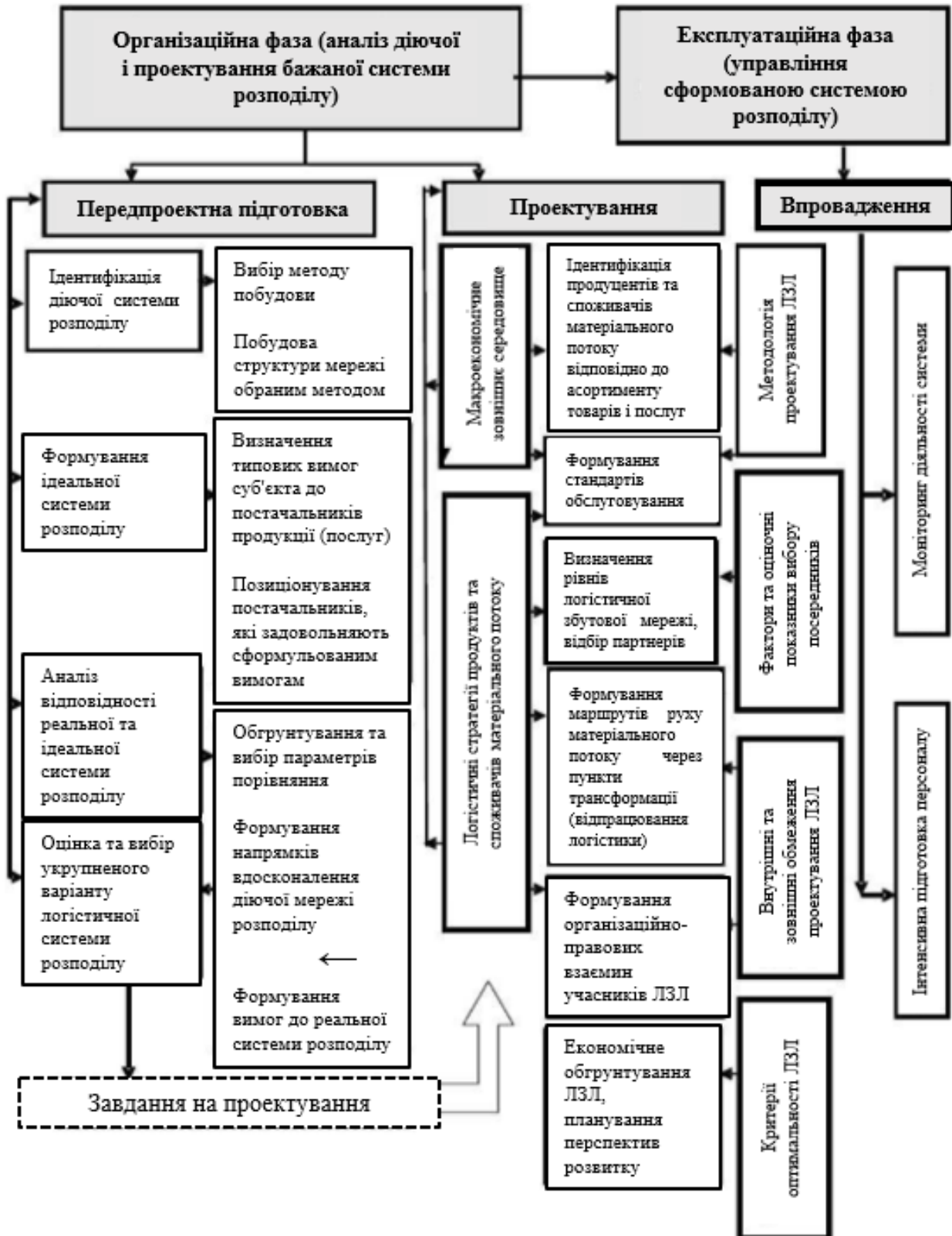


Рисунок 2.1 – Ефективна логістична система розподілу

Головна мета – підвищення ефективності функціонування логістичної системи розподілу.

До основних завдань оцінки ефективності логістики розподілу відноситься аналіз, який вивчає такі фактори, як:

- 1) Існуюча логістична система розподілу і організаційна структура управління розподілом.
- 2) Ефективність реалізації основних логістичних функцій розподілу.
- 3) Ступінь задоволеності клієнтів якістю логістичного сервісу.
- 4) Загальні витрати на логістику в системі розподілу і складові логістичних витрат за видами діяльності.
- 5) Наявність міжфункціональних конфліктів по логістичним параметрами при управлінні системою розподілу.
- 6) Стан та система управління товарними запасами в ланках логістичного ланцюга.
- 7) Стан складського господарства, транспорту та іншої логістичної інфраструктури в системі розподілу.
- 8) Ефективність інформаційних потоків в системі розподілу.

2.2 Управління розподільчими каналами в системі збуту

Розподільчий канал – це структура, яка об'єднує внутрішні підрозділи організації з зовнішніми посередниками, через яких здійснюється продаж товарів.

Таким чином, в матеріальному (технічному) плані канал представляє собою групу організацій, що володіють правом власності на продукт або сприяють передачі власності від первісного власника кінцевого покупця в процесі ринкового обміну.

Загальновідомі такі кількісні характеристики розподільчих каналів:

- рівень каналу;
- довжина каналу;
- ширина каналу;
- потужність каналу.

Залежно від характеристик існує два види розподільчих каналів (рис. 2.2):

- канал руху товару нульового рівня (прямий збут);
- багаторівневий канал руху товару (непрямий (зовнішній) збут).

Хроніку розвитку дистриб'юції наведено на рисунку 2.3.

Ключова проблема в області проєктування розподільчого каналу – це визначення його структури.

Існує безліч різновидів посередників, які не піддаються зрозумілій та доступній ієрархічній класифікації.

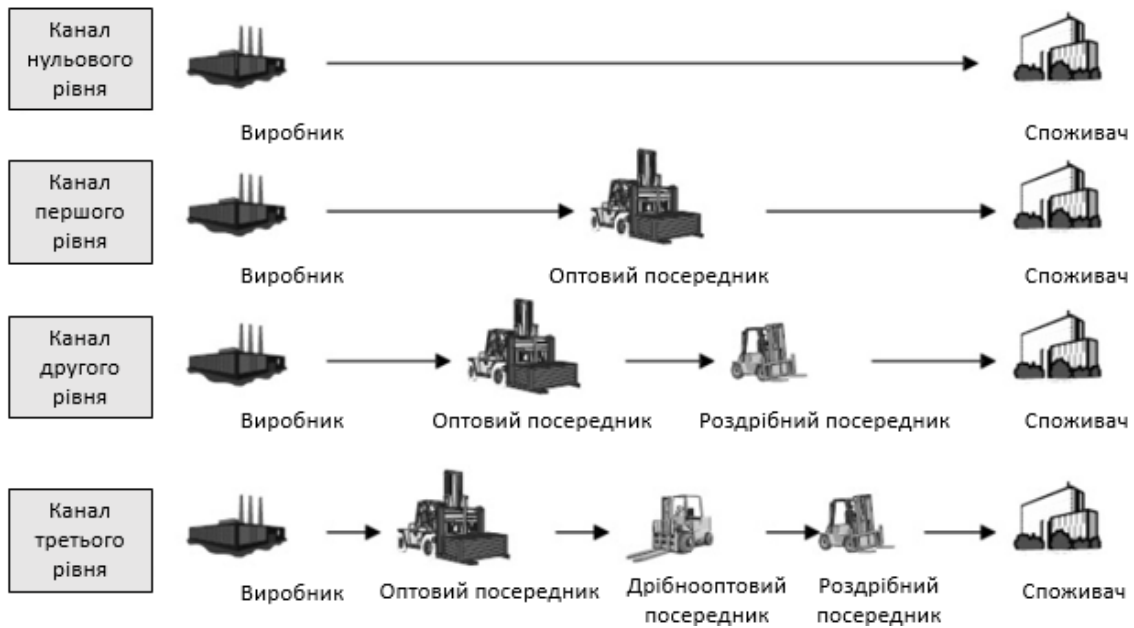


Рисунок 2.2 – Види розподільчих каналів в залежності від числа рівнів

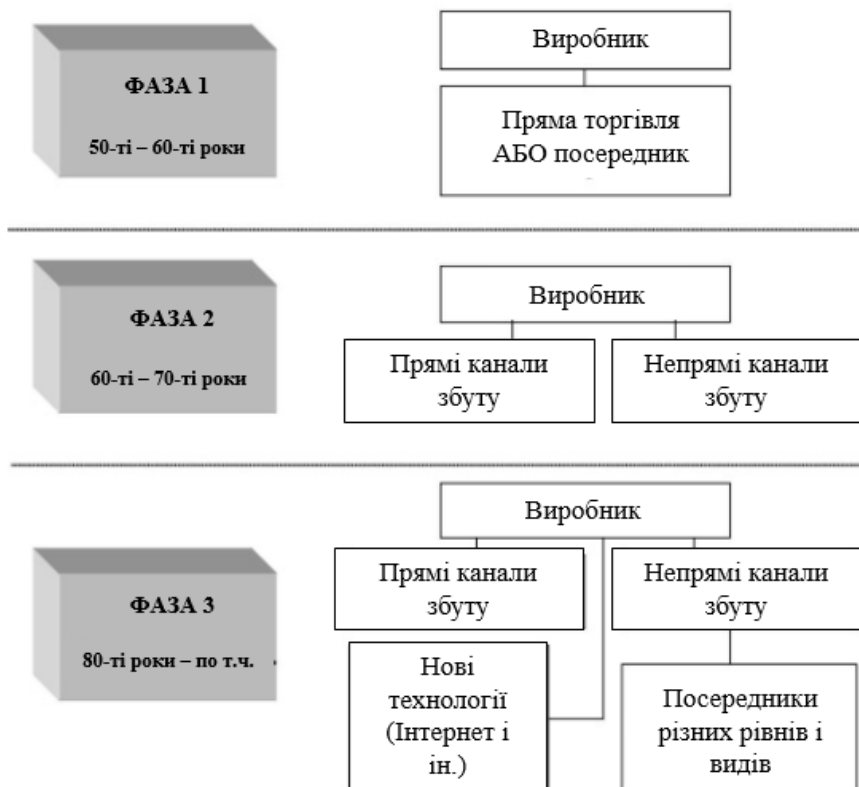


Рисунок 2.3 – Хроніка розвитку дистриб'юції

Зупинимось на найбільш поширених класифікаційних групах логістичних посередників:

1. Тип збутової стратегії:

- ексклюзивні;
- селективні;
- інтенсивні.

2. Операційна залежність:

- самостійні організації;
- підрозділи власне виробника готової продукції.

3. Рівень збуту:

- дрібнооптовий посередник;
- роздрібний посередник;
- оптовий посередник.

3. Вид власності на товар та від чийого імені ведеться торгівля:

- дистриб'ютор;
- дилер;
- комісіонер;
- агент, брокер.

4. Функціональне призначення:

- посередники, які реалізують основні функції процесу розподілу (збут, зберігання, транспортування);
- посередники, які реалізують забезпечують функції (інформаційну, сервісну та ін.).

5. Тип діяльності посередників:

- транспортний посередник;
- посередник з вантажопереробки;
- посередник з планування графіків поставки;
- складський посередник та ін.

Характерні особливості різних типів збутової політики.

1. Ексклюзивні посередники.

Особливості надання постачальником ексклюзивних прав свого партнера:

- Чітке визначення асортиментної групи продукції, з якою працює ексклюзивний партнер.
- Визначення групи і категорії споживачів для кожного партнера.
- Визначення території, яку охоплює торговий партнер.
- Встановлення заборони на реалізацію продукції конкурентів.
- Визначення умови розподілу витрат по зберігання і володінню запасами.

- Визначення ролі торгових посередників у виконанні гарантійних зобов'язань.
- Вирішення питань ціноутворення, особливо встановлення нижнього рівня цін на продукцію.
- Розробка системи винагороди за досягнення більш високих показників.
- Прийняття спільних зобов'язань щодо реклами і стимулювання попиту.
- Взяття зобов'язань щодо підвищення рівня кваліфікації співробітників посередника (дистриб'ютора / дилера) – навчання, тестування, участь в конференціях і т. п.

2. Інтенсивна політика розподілу.

Вибирають фірми, що виробляють швидкопсувні продукти, або фірми, що виробляють товари масового використання (мають невисокі ціни, наприклад шоколад, пиво, сигарети і т. п.)

Дозволяє максимально покрити ринок, що відрізняє її в кращу сторону від ексклюзивної стратегії.

Недоліки:

- Виробник не може розраховувати на відповідний рівень обслуговування посередників, так як дуже велика кількість залучених роздрібних точок ускладнює контроль за їх діяльністю.
- Виробник повинен докладати більше зусиль до стимулювання збуту продукції.
- Виробник ризикує втратити контроль над маркетингом продукції.

3. Селективні посередники.

Виробник вибирає обмежену кількість посередників для просування свого продукту на даній території (виробники спортивних товарів і одягу).

Виробники не пропонують ексклюзивного права продажу, але і не обмежують посередників по роботі з конкурентами. Виробники вибирають найбільш рентабельних дистриб'юторів, або пропонують найбільш прийнятне для даного товару уявлення, або тих, які представляють найменше ризику.

Недоліки селективної системи, які можуть з'явитися через «ексклюзивності» ритейлора:

- додаткові знижки;
- компенсацію витрат на рекламу;
- ексклюзивність поставок;
- пріоритетність поставок та їх регулярність і т. п.

Особливості операційної залежності посередників у каналі збуту.

Приклад Г. Форда.

Три основних типи систем розподілу.

Корпоративна система, в якій послідовні етапи виробництва і розподілу об'єднані в рамках одноосібного володіння розподільною мережею.

Вертикальна система, коли один з членів мережі розподілу має можливість управління всіма ланками ланцюга поставок, або володіє ним, або надає торговельні привілеї.

Договірна система являє собою сукупність незалежних компаній (ланок логістичної системи), пов'язаних договірними відносинами і координують програми своєї діяльності для спільного досягнення більшої економії та великих комерційних результатів, ніж це можна було б зробити в поодиночці.

4. Посередники різних рівнів збуту.

Оптові і дрібнооптові посередники – юридичні особи, діяльність яких пов'язана з постачанням товарів роздрібним посередникам (тобто пов'язана з перепродажем товарів).

Функції оптових посередників:

1. Продаж і просування.
2. Скорочення кількості зв'язків.
3. Економія фінансових ресурсів.
4. Закупівля та формування асортименту.
5. Складування.
6. Подолання розриву в часі.
7. Транспортування.
8. Прийняття ризику.
9. Маркетингові дослідження.
10. Послуги з управління та консультаційні послуги.

До найбільш значущих підприємств оптової торгівлі відносяться:

1. Комерційно-посередницькі фірми.
2. Оптові бази.
3. Товарні біржі.
4. Оптові магазини.
5. Торгові дома.
6. Ярмарки-виставки.
7. Аукціони.
8. Комівояжери.
9. Асоціативні добровільні об'єднання комерсантів і підприємців (до них, зокрема, відносяться і торговельні палати).
10. Дистриб'ютори, дилери.
11. Комісіонери.

12. Агенти.

13. Брокери.

Роздрібний посередник – це комерційна організація, основна частина прибутку якої утворюється за рахунок роздрібних продажів.

Основні типи магазинів роздрібною торгівлі:

1. Спеціалізовані магазини.
2. Універмаги.
3. Супермаркети.
4. Невеликі магазини.
5. Магазини, які торгують за зниженими цінами.
6. Магазини «викидних цін».
7. Фірмові магазини.
8. Незалежні магазини.
9. Складські клуби.
10. Супермагазини (суперстори).
11. Гіпермаркети.
12. Виставкові зали.

Основні типи позамагазинної роздрібною торгівлі:

1. Особистий продаж.
2. Прямий маркетинг.
3. Продаж через автомати.
4. Торгівельне обслуговування.

Основні типи організацій роздрібною торгівлі:

1. Корпоративні мережі магазинів.
2. Добровільні мережі.
3. Роздрібні кооперативи.
4. Торгові конгломерати.
5. Франчайзингові організації.

Переваги мережевого роздробу:

1. Прямі поставки.
2. Можливість реалізації підприємствами мережевої роздрібною торгівлі функцій оптових підприємств.
3. Підприємства мережевого роздробу мають переваги в конкурентній боротьбі.

Характерні особливості посередників з різною власністю на товар і залежністю торгового імені

П'ять груп торгових партнерів:

1. Дистриб'ютор.
2. Власний дистриб'ютор.

3. Ексклюзивний дистриб'ютор.
4. Офіційний дистриб'ютор.
5. Незалежний дистриб'ютор.

Класифікація за формою руху ресурсів. Розрізняють:

- дистриб'юторів, що мають (або орендують) складські приміщення;
- дистриб'юторів, які не мають (не котрі орендують) складські приміщення (іноді їх називають торговими маклерами).

Залежно від товарної спеціалізації виділяють:

- многотоварних дистриб'юторів, які не мають чітко визначеної спеціалізації і реалізують багатопрофільну продукцію;
- дистриб'юторів, пов'язаних з переробкою і просуванням обмеженого асортименту продукції.

До найбільш перспективних напрямків розвитку для дистриб'юторів (оптових підприємств) сьогодні можна віднести наступне:

- 1) зміцнення довгострокових зв'язків з виробниками;
- 2) розвиток товарної спеціалізації;
- 3) диверсифікацію бізнесу на основі розвитку логістичної складової і відкриття власної торгової мережі;
- 4) підвищення рівня обслуговування клієнтів;
- 5) формування замовлення будь-якого рівня комплектації;
- 6) вхід в нові неосвоєні регіони;
- 7) збільшення бази постачальників.

Схему взаємодії постачальника і дистриб'ютора наведено на рисунку 2.4.

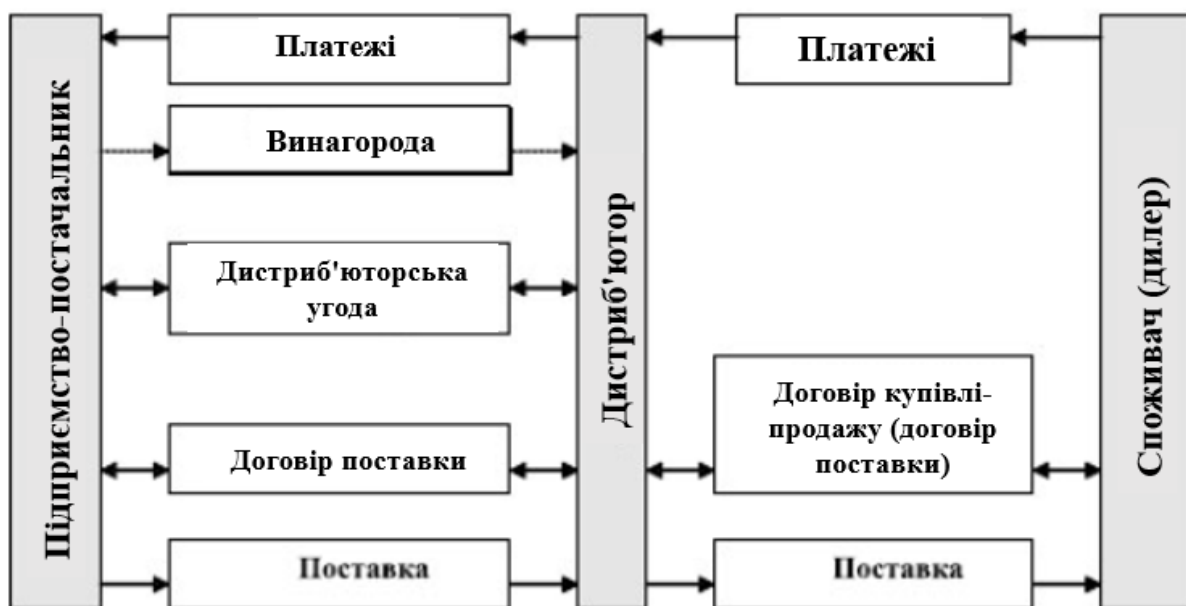


Рисунок 2.4 – Схема взаємодії постачальника і дистриб'ютора

Дилер є незалежний торговий посередник (або біржовий посередник), який по відношенню до розповсюджувача виступає як покупець, тобто купує продукцію на основі договору купівлі – продажу (рідше договору поставки). Дилер стає власником і може реалізовувати продукцію на свій розсуд на будь-якому ринку і по будь-якій ціні, якщо інше не обумовлено в договорі купівлі-продажу.

Класифікація за будь-якою ознакою класифікації роздрібної торгівлі: асортиментному ряді, приналежності до мережі, місця торгівлі тощо.

Можуть бути:

- ексклюзивні;
- авторизовані;
- незалежні.

У довгих ланцюжках дилер завжди ближче до кінцевого покупця, а дистриб'ютор – до виробника.

Торгові агенти (повірені, представники) – це фізичні або юридичні особи, що діють на підставі договору – доручення. За обсягом повноважень (обумовлених в дорученні) торгові агенти поділяються:

- на універсальних, що здійснюють будь-які дії від імені довірителя;
- генеральних, укладають певні види угод, зазначених у дорученні.

Торгові агенти вирішують, як правило, обмежене коло завдань. Однак ці завдання дозволяють поділити агентів на дві групи:

- агенти, що реалізують оперативну діяльність, пов'язану з продажами в наявних торгових точках;
- агенти, орієнтовані на залучення покупців.

Перелік функцій, покладених на торгових агентів, входять:

1. Залучення потенційних покупців (кінцевих або роздрібних).
2. Робота з товаром в роздрібних точках (відстеження постійної присутності товару на полицях магазину, а також правильного розміщення товару, відповідно до рекомендацій постачальника).
3. Збір певної інформації, наприклад про наявність конкуруючого товару в роздрібних точках, про їх цінах, рекламні акції та ін.

На рисунку 2.5 наведено взаємовідносини між підприємством-постачальником і торговим агентом.

Брокер – це фізична або юридична особа, яка займається пошуком зацікавлених продавців і покупців, зводить їх, але не використовує в угоді ні своє ім'я, ні свій капітал. Основна функція брокера – звести покупця з продавцем і допомогти їм домовитися. Схему взаємовідносин брокера, постачальника і покупця наведено на рисунку 2.6.



Рисунок 2.5 – Взаємовідносини між підприємством-постачальником і торговим агентом

Комісіонер – оптовий або роздрібний посередник, ведучий операції від свого імені і за рахунок підприємства-постачальника, який залишається власником продукції до її передачі й оплати кінцевим споживачам. Договір про постачання продукції споживачеві полягає від імені комісіонера, на рахунок якого перераховуються кошти. Підприємство-постачальник зазвичай отримує дохід у вигляді відсотків від грошової суми, що надійшла на рахунок комісіонера. Схему взаємодії постачальника, комісіонера / консигнатора і споживача наведено на рисунку 2.7.

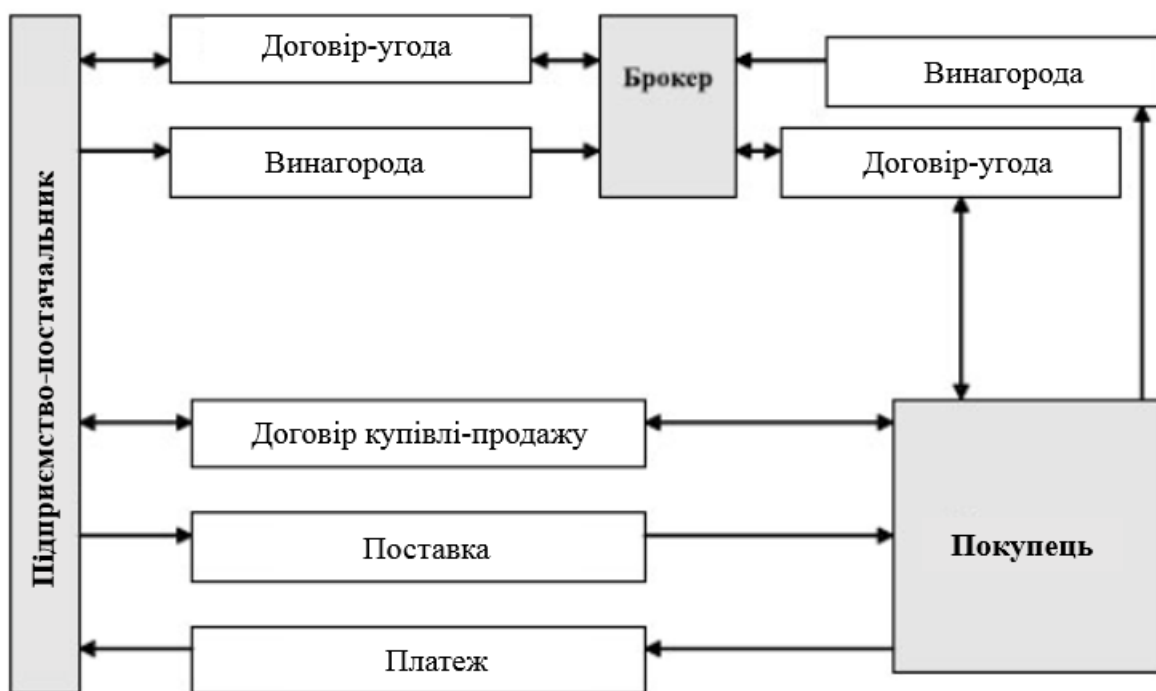


Рисунок 2.6 – Схема взаємовідносин брокера, постачальника і покупця

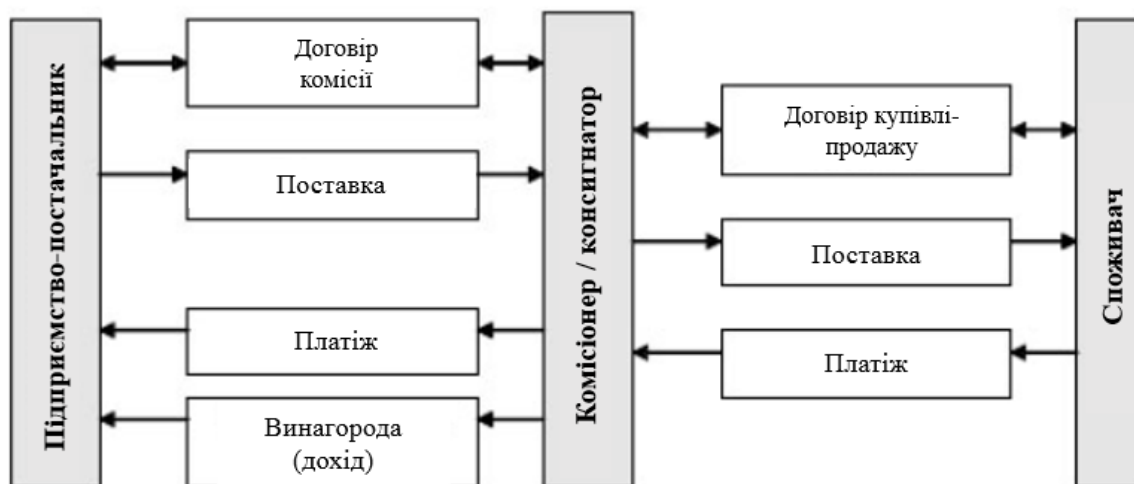


Рисунок 2.7 – Схема взаємодії постачальника, комісіонера / консигнатора і споживача

Критерії вибору посередників наведено в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – Критерії вибору посередників

Критерій вибору посередників	Показники оцінки критерію
1	2
Імідж	<ul style="list-style-type: none"> – наявність впізнаваною торговою маркою (бренду) – наявність позитивного іміджу компанії в очах партнерів, покупців, ріелторських організацій – число РК і промоушн-акцій, презентацій та ін. за певний період – ступінь збігу уявлень значущості посередника з споживчої оцінкою
Можливості в сфері збуту	<ul style="list-style-type: none"> – доступ до регіональних ринків збуту – широта охоплення цільових груп споживачів – можливі обсяги продажів – можливість розширювати ринки збуту
Стан розвитку	<ul style="list-style-type: none"> – платоспроможність – потреба в додаткових оборотних коштах – обсяг складських площ – кількість єдиного автотранспорту – кількість і кваліфікація персоналу – наявність партнерів і контрагентів – технічне оснащення
Асортимент послуг і умови роботи	<ul style="list-style-type: none"> – комплекс і види надання логістичних послуг – можливості і умови термінів і обсягів поставок
Наявність формалізованих правил взаємодії	<ul style="list-style-type: none"> – наявність договорів – структура договору – терміни дії договорів

Продовження таблиці 2.1

1	2
Логістика	<ul style="list-style-type: none"> – наявність складів і політика управління запасами – наявність власного транспорту і система управління перевезеннями – можливості внутрішньоскладської вантажопереробки – розвиненість транспортних попелиць поблизу потенційного посередника – наявність власної транспортної тари та ін.
Політика кредитування	<ul style="list-style-type: none"> – рейтинг кредитоспроможності – широта діапазону умов оплати – наявність механізму передоплати – наявність механізму взяття на реалізацію – негрошові форми розрахунків – терміни проведення розрахункових операцій
Вимоги по супроводу, сервісного і гарантійного обслуговування	<ul style="list-style-type: none"> – наявність послуг подібного роду – рівень якості послуг – вартість послуг
Забезпечення портфеля додаткових послуг	<ul style="list-style-type: none"> – асортимент і значимість додаткових послуг
Зв'язок ціноутворення і мотивації посередників	<ul style="list-style-type: none"> – наявність науково-обґрунтованої системи ціноутворення у продуцента – можливості маневру в диференціації цін у посередника (основний і додатковий товари) – наявність системи знижок і надбавок в залежності від умов поставок

Імідж – це комплексний критерій подання або образу посередника або продуцента у споживача.

Довіра і компетенція є найважливішими факторами при організації партнерських відносин.

Найважливіші фактори успіху (%):

- ретельний підбір партнерів (87);
- наявність бази взаємної довіри (82);
- наявність прозорості у витратах і при виконанні робіт (76);
- чітке розмежування завдань (72);
- регулярні переговори з питань узгодження (65);
- інтегративне використання комп'ютерів (61);
- однозначне оформлення договору (60);
- взаємне доповнення сфер діяльності (56);
- створення системи контролінгу (49);
- підвищення кваліфікації співробітників (46).

2.3 Управління замовленнями в логістиці збуту

Управління замовленнями – одна з найважливіших функцій розподільної логістики. Її частка в логістичних витратах на етапі розподілу значно менше, ніж частка транспорту і управління запасами. Однак роль даної функції дуже значна. По суті, саме управління замовленнями забезпечує ефективне просування матеріальних потоків по логістичним ланцюгах на шляху від виробника до споживача.

Технологія управління замовленнями включає список логістичних робіт і операцій (цикл замовлення):

- отримання замовлень;
- оформлення замовлень, що надійшли і уточнення їх специфікацій;
- формування і структуризація портфеля замовлень;
- розробка, погодження та затвердження плану задоволення замовлень;
- оперативний контроль виробництва і видачі товарної продукції відповідно до замовлень;
- підготовка і оформлення товарних потоків (підбір, комплектація) відповідно до прийнятих до виконання замовленнями;
- поставка замовлення;
- контроль надходження товарних потоків замовникам і аналіз їх оцінки якості виконання замовлень;
- підтримку зворотного зв'язку замовника з постачальником.

Основним комплексним показником в системі розподілу щодо управління замовленнями є портфель замовлень – сукупність замовлень споживачів (покупців), наявних на певну дату.

Після структуризації портфеля замовлень – затвердження плану поставок (відділ маркетингу):

- розміру партії замовлення;
- асортиментного переліку замовлення;
- частоти поставки замовлення;
- відстані транспортування замовлення;
- форми товаропостачання;
- термінів виконання замовлення;
- рівня сервісу; та ін.

Завдання відділу логістики у виконанні плану поставок:

1. На складі ведуться відбір товару з місць зберігання, комплектація замовлення відповідно до вимог клієнта, включаючи передпродажну підготовку (маркування, етикетування, упаковка), формування партії відвантаження.

2. При транспортуванні здійснюється доставка партії з урахуванням вибору підходящого транспортного засобу і оптимального маршруту.

3. Контроль поставки замовлення

У процесі управління замовленнями велике значення має час їх виконання.

Поняття – «конкуренція, заснована на управлінні часом виконання замовлення».

Час повного циклу замовлення складається з наступних компонентів:

1. Час прийому замовлення.
2. Час обробки замовлення, включаючи документування угоди.
3. Час комплектації партії замовлення.
4. Час відвантаження і доставки партії замовлення.

2.4 Управління логістичним сервісом

Еволюція поняття товар зображено на рисунку 2.8.

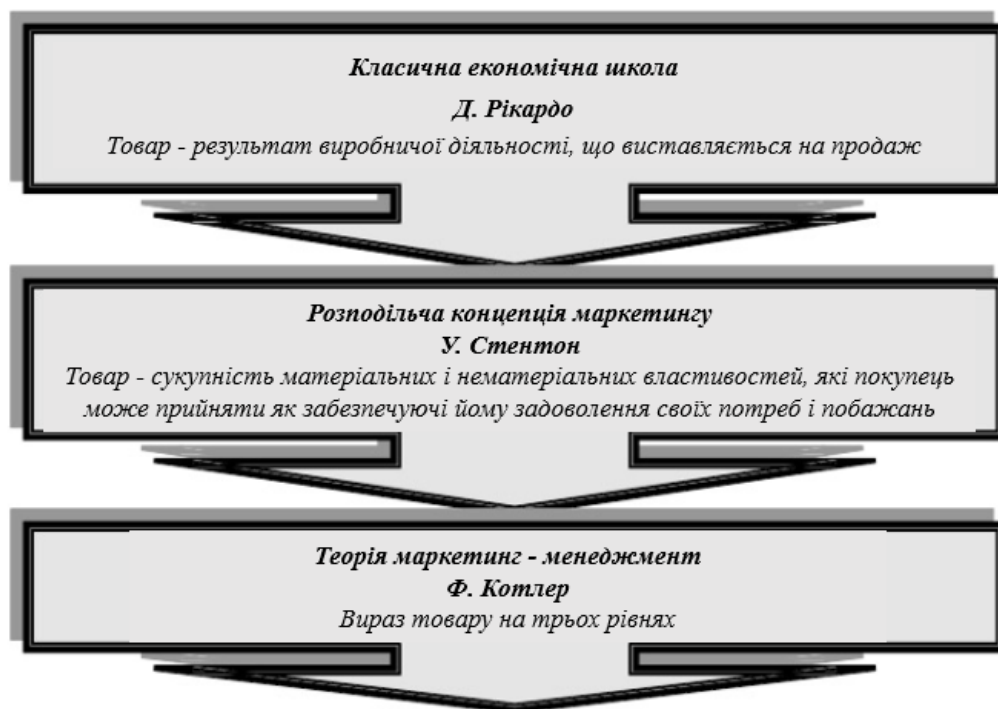


Рисунок 2.8 – Еволюція поняття «товар»

Існує три рівні товару наведені на рисунку 2.9.

Аналіз еволюції поняття товару дозволяє зробити висновок про те, що матеріальний товар сприймається як фактор, що сприяє розширенню послуг, оскільки використання товару приносить споживачеві більше задоволення, ніж сам факт володіння товаром.

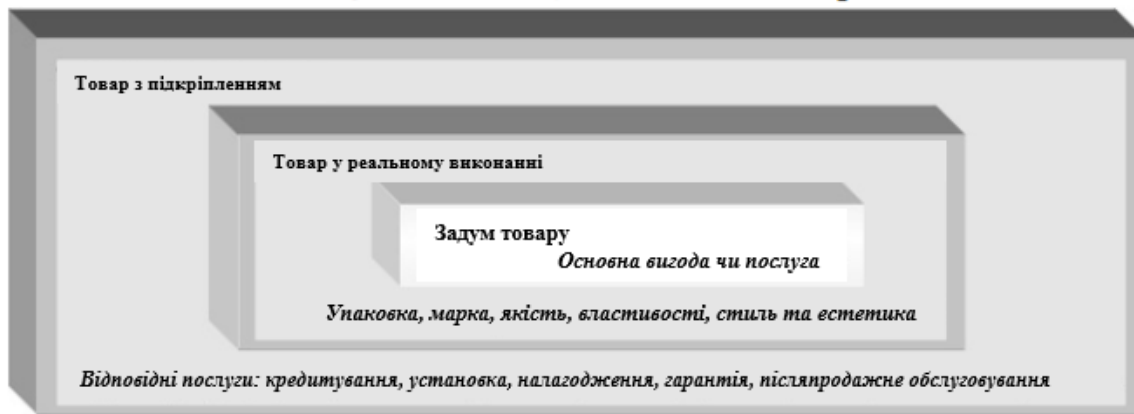


Рисунок 2.9 – Три рівні товару

Логістичний сервіс – це надання певної сукупності супутніх матеріальному потоку послуг в процесі підготовки поставки, внаслідок факту поставки та експлуатації фізичного товару споживачем, аж до економічно доцільною його утилізації, найбільш ефективним способом з точки зору витрат і задоволення запитів споживачів.

При цьому сукупність супутніх матеріальному потоку послуг, яка змінює якісний стан цього потоку, називається логістичними послугами (сервісний потік), а логістичний сервіс – логістичним обслуговуванням.

Умови поставки – вплив на рівень попиту при інших рівних обставинах.

Здійснення логістичного сервісу:

1. Підприємство-виробник.
2. Деякі окремі самостійні підприємства, які беруть участь у виробничо-збутовому процесі і спеціалізуються в області обслуговування матеріальних потоків.

Вибір форм обслуговування залежить від ряду умов:

- вид логістичної системи;
- рівень вимог споживачів;
- стратегія виробника;
- особливості конструкції, ступінь новизни і складності продукту, який обслуговується;
- умови експлуатації продукту, який обслуговується;
- ступінь мобільності продукту, який обслуговується, можливість його переміщення на пункти сервісної мережі, повернення його на підприємство-виробник або торгову точку;
- рівень культури і кваліфікації людей, що експлуатують і обслуговують продукт;
- сезонність використання продукту, який обслуговується;
- характер і умови збуту продукту;

- співвідношення між витратами на логістичний сервіс і його ціною.

Форми логістичного обслуговування:

Прямі форми:

1. Організація сервісу силами самого підприємства-виробника.
2. Делегування функцій сервісу філії підприємства-виробника.

Непрямі форми:

1. Для організації сервісу залучається спеціалізована фірма.
2. Сервіс виконується силами залучених агентів, дилерів, тобто посередників, із закріпленням за ними всієї відповідальності за якістю виконання послуг.

3. Самообслуговування.

Аутсорсинг логістичних послуг – це передача частини або всіх логістичних функцій (в основному невиробничого характеру) зовнішнім сервісним логістичним організаціям.

Різновиди сервісних послуг, що надаються покупцеві матеріального товару:

1. Передпродажні послуги.
2. Послуги, супутні процесу продажу продукції.
3. Післяпродажні послуги.

Передпродажні послуги:

- консультування потенційних покупців перед придбанням ними виробу даного підприємства, що дозволяє зробити їм усвідомлений вибір;
- підготовка демонстраційного зразка і безпосередня демонстрація потенційному покупцеві виробу, який пропонується;
- підготовка покупця до найбільш ефективної і безпечної експлуатації товару, що купується;
- підготовка необхідної документації, що дозволяє споживачу належним чином використовувати придбаний продукт;
- консультування споживачів щодо особливостей транспортування та зберігання товару, що купується;
- інформування споживачів щодо форм доставки в місця продажу;
- інформування споживача щодо можливостей постачальника гнучко вирішувати питання з нестандартною комплектацією, пакуванням, маркуванням, зберіганням і т. п.;
- інформування покупця щодо можливих систем знижок на певні обсяги продажів, а також можливих способів оплати товару.

Послуги, супутні процесу продажу продукції:

1. Забезпечення готівки товарних запасів з метою своєчасної і повноцінної реалізації замовлення покупця.

2. Інформаційне забезпечення угоди:

- надання інформації про виконання замовлення;
- надання відповідної інформації у випадках відхилень від графіків виконання замовлення та інших відхилень, пов'язаних з виконанням замовлення (обсяг, ціна, умови транспортування і т. п.);
- надання інформації про стан вантажу в дорозі;
- надання технічної документації;
- надання експлуатаційної документації;
- надання каталогів і прейскурантів;
- надання правил приймання і гарантій і т. п. ;

3. Фізичні операції з вантажем:

- поліпшення експлуатаційних характеристик виробу;
- підбір асортименту і комплектація замовлення;
- упаковка;
- формування вантажних одиниць;
- навантаження і розвантаження;
- транспортування і забезпечення її надійності;
- монтаж і налагодження;

4. Консультування споживача з питань експлуатації продукції.

5. Реалізація оптимальних схем оплати за постачання і продаж.

До післяпродажних послуг відносяться:

1. Гарантійні роботи.
2. Проведення ремонтних робіт.
3. Постачання запасних частин для споживачів та сервісних центрів.
4. Забезпечення можливостей повернення продукції (з підстав, передбачених законодавством) або її заміни.
5. Тимчасова заміна товарів.
6. Забезпечення зручною інфраструктурою, в тому числі організація прийому скарг і претензій клієнтів з метою забезпечення клієнтів цінною інформацією щодо процесу розвитку підприємства і вдосконалення його функцій управління.
7. Забезпечення можливостей проведення модифікації продукції протягом терміну її служби (особливо продукції тривалого користування).
8. Забезпечення можливостей повернення тари.
9. Забезпечення вторинної переробки.
10. Забезпечення можливостей утилізації старої продукції (особливо дорогої).

Рівень логістичного сервісу показує не тільки, чи залишаться нинішні клієнти поточними клієнтами, а й яке число з потенційних клієнтів стануть реальними клієнтами. Рівень обслуговування впливає на:

- частку фірми на ринку;
- на величину загальних логістичних витрат;
- на прибуток підприємства на ринку.

Рівні логістичного сервісу:

– базовий рівень логістичного сервісу, який означає мінімальний набір послуг в пакеті логістичного обслуговування (обслуговування, на якому компанії будують свої основні господарські зв'язки і всіх споживачів обслуговують на виразно-рівному рівні);

– сервіс з доданою вартістю, що означає понадбазові стандарти обслуговування (спеціальна упаковка, внутрішня упаковка, спеціальне маркування, презентації в торговому залі, позначення ціни, управління запасами з боку постачальника, попереднє повідомлення про відправку, формування змішаних поставок, дробові поставки, пряма поставка, швидке і безперервне поповнення запасів і ін.).

Досконале замовлення – це логістичні дії, що забезпечують бажані для споживача доступність і функціональність сервісу та які повинні бути синхронізовані для дотримання цільових нормативів обслуговування в кожен і будь-який момент часу, тобто досконале замовлення втілює в собі максимальну доступність, функціональність та надійність логістичного сервісу.

Реалізацію логістичного сервісу наведено на рисунку 2.10.

При організації логістичного обслуговування повинен бути виконаний основний принцип: забезпечення високого економічного ефекту, реалізація якого досягається високою якістю сервісу.

Для кожного параметра вимірювання якості сервісу є дві величини:

- перша вимірюється очікуваннями покупця;
- друга вимірює сприйняття покупця по відношенню до даного параметру.

Різниця між двома цими величинами називається розбіжністю (неузгодженістю) і оцінює ступінь задоволення покупця в даному параметрі якості сервісу.

Термін «Гар» («розрив»). Використовується в одній з логіко-математичних моделей – «Гар-модель Зейтгамла», яка ілюструє шлях реалізації очікувань покупця в якості сервісу і причини можливого незадоволення (рис. 2.11).

П'ять причин незадоволеності покупця в якості сервісу при організації збуту товарів в інтегрованій логістичній системі.

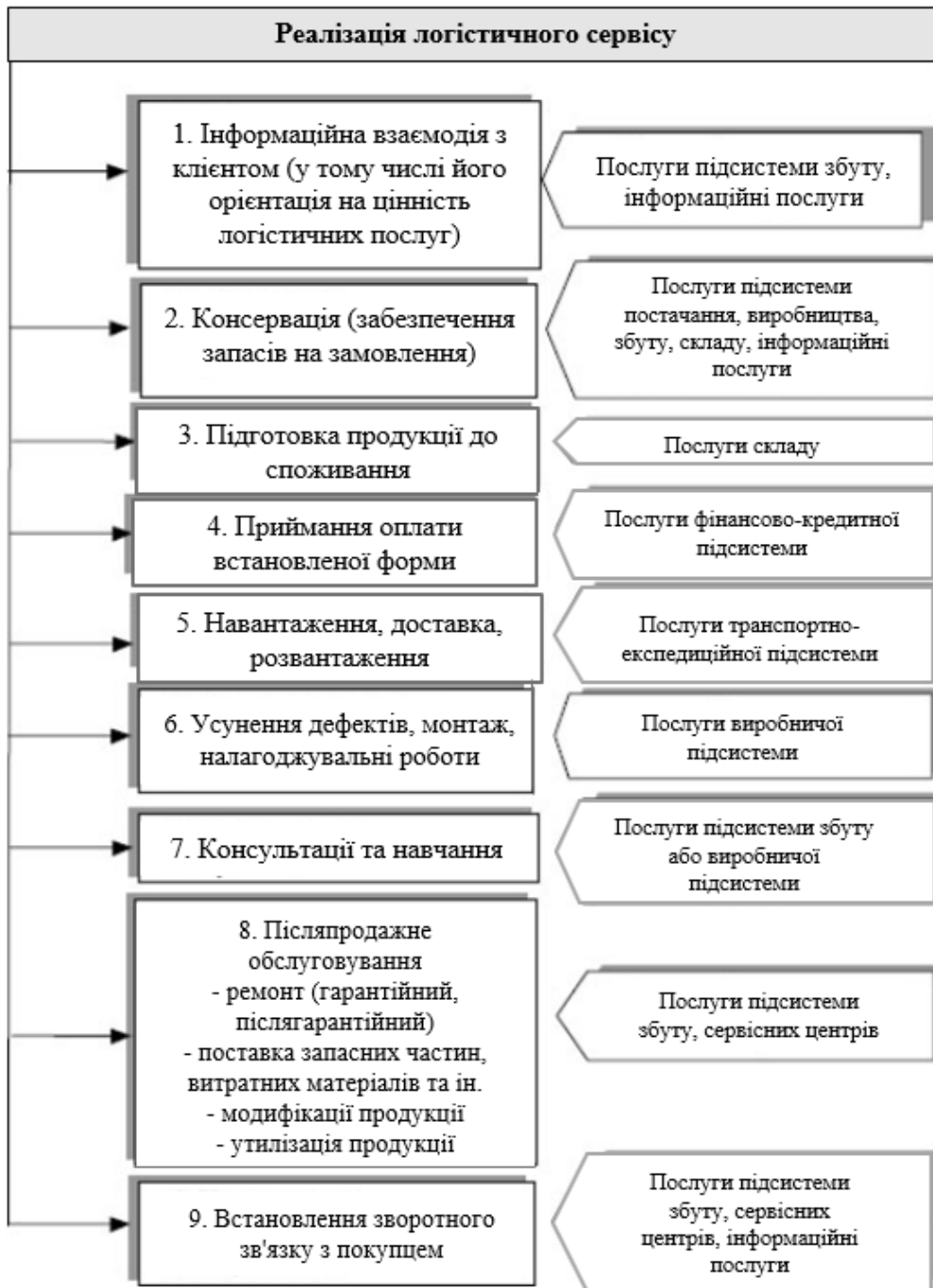
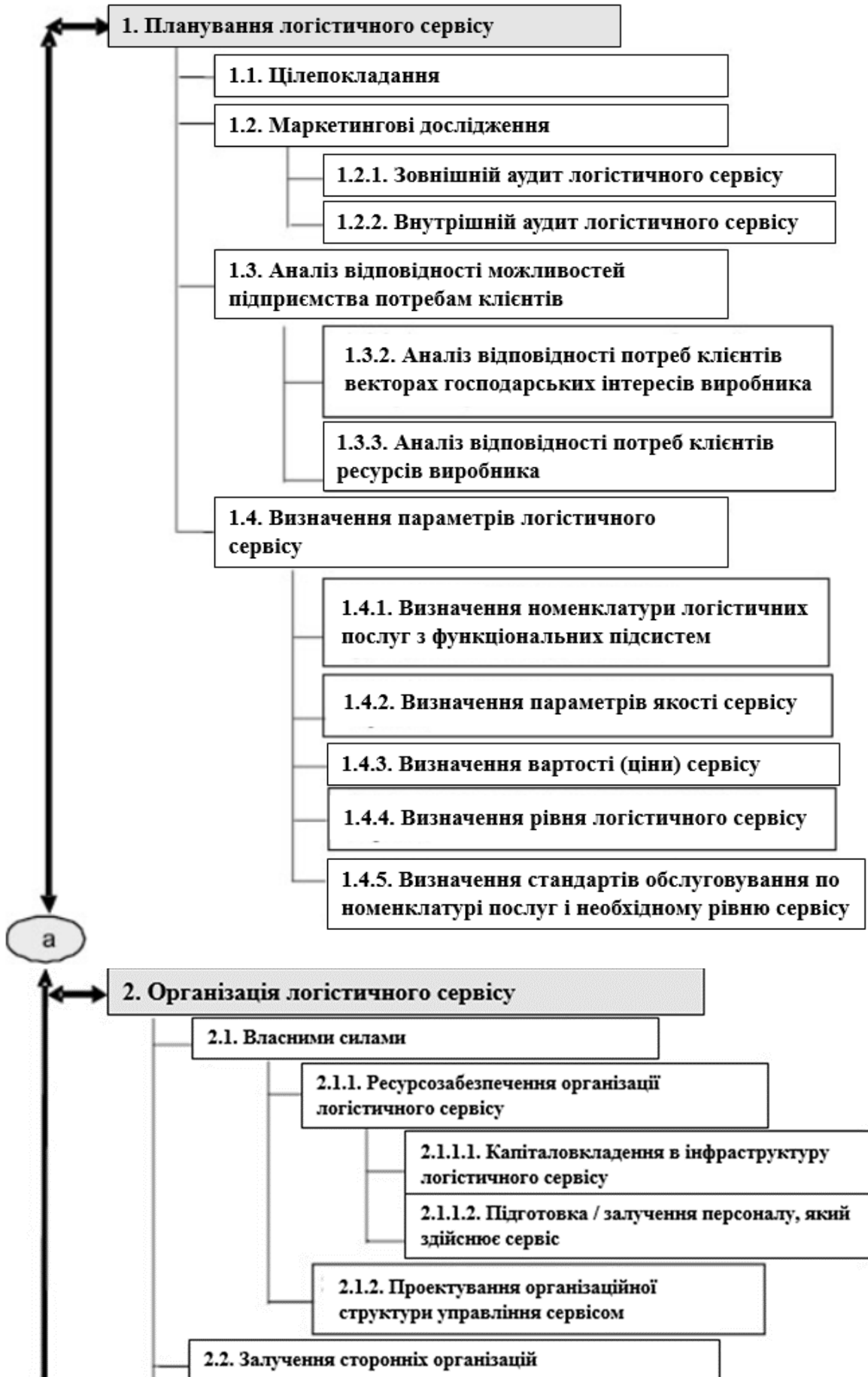
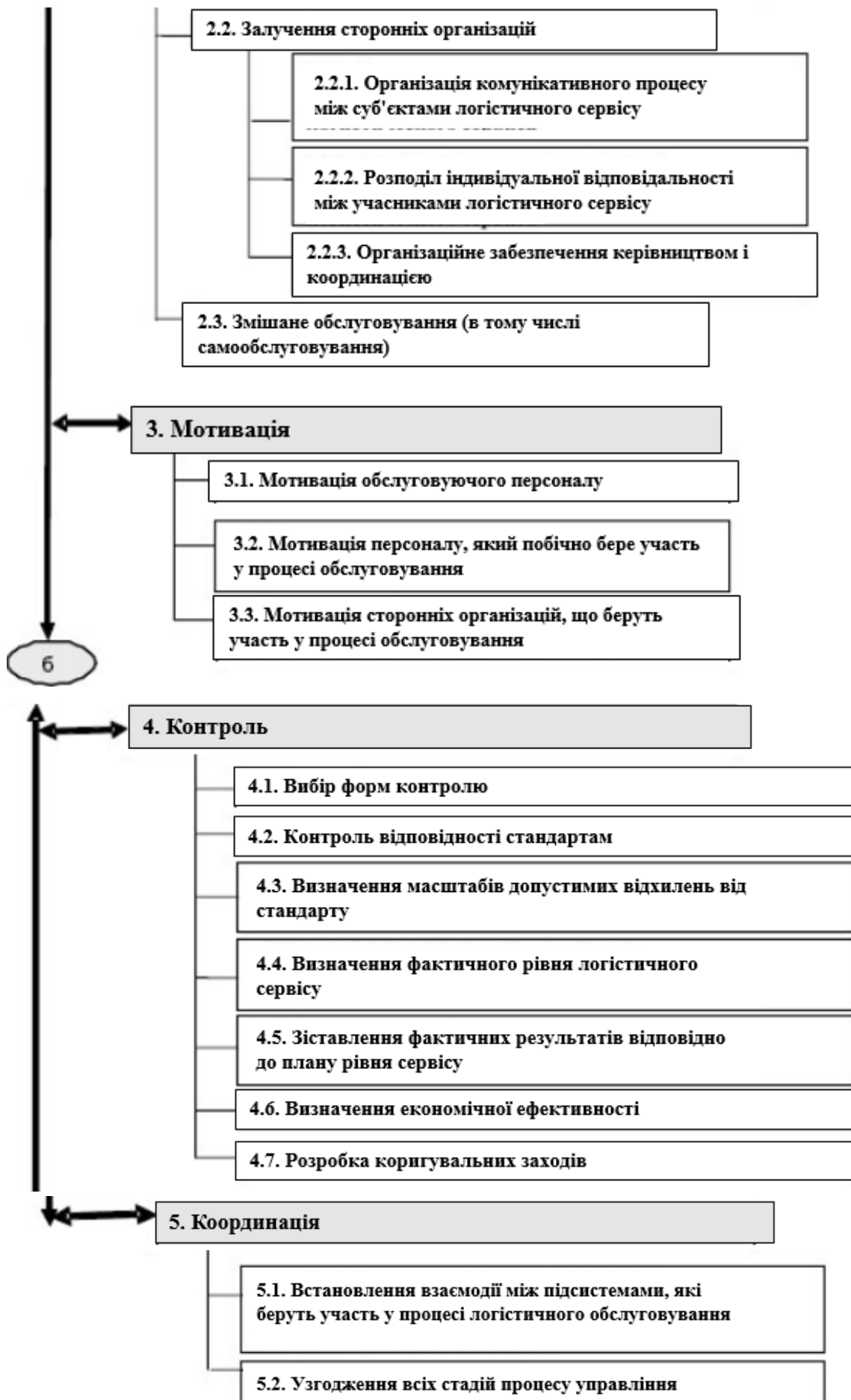


Рисунок 2.10 – Реалізація логістичного сервісу

Продовження рисунку 2.10





Закінчення рисунку 2.10

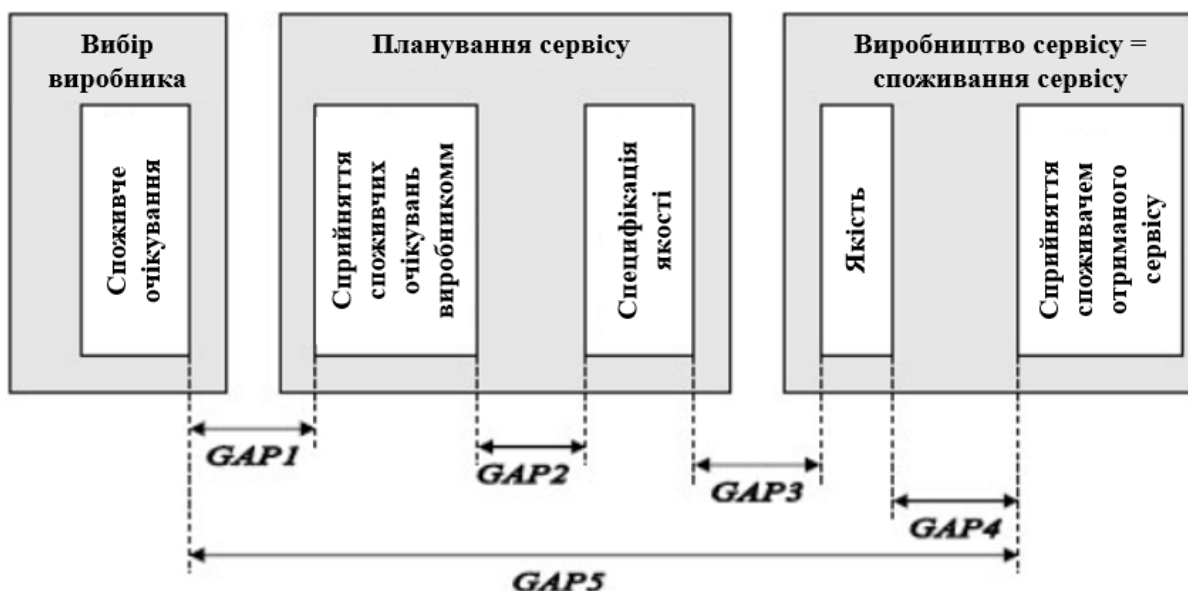


Рисунок 2.11 – Можливі причини незадоволеності покупців в моделі сформульовані як «неув'язки» («gaps») між виходом процесів поставок і входом процесу споживання послуг

Gap 1: незадоволеність покупця в сервісі виникає внаслідок того, що вище керівництво фірми (керівництво обслуговуванням на корпоративному рівні) недостатньо чітко розуміє, що покупець вважає високою якістю послуг з просування товару.

Можливі причини виникнення першого розриву:

- недостатність маркетингових досліджень;
- неадекватність використовуваних оціночних параметрів вимірювання якості сервісу;
- недоліки в інформаційних каналах обліку попиту на сервісні послуги та методів оцінки параметрів якості;
- занадто велика кількість ланок логістичної системи, рівнів логістичного менеджменту.

Gap 2: розбіжність викликана тим, що навіть повне знання споживчих потреб в сенсі якості сервісу іноді буває недостатнім, так виконавці в логістичному ланцюзі недостатньо адекватно трансформують очікування покупців у специфікації (стандарти) якості сервісу.

Можливі причини цього розриву:

- неадекватне ставлення менеджерів підприємства до якості логістичного сервісу;
- неадекватна трансформація очікувань споживачів в специфікації якості сервісу;
- недостатній рівень виконавської дисципліни в системі логістичного обслуговування виробника;

- недостатній рівень стандартизації якості послуг;
- відсутність цільових установок (інструкцій) за специфікацією якості сервісу.

Гар 3: різниця виникає через те, що виконавці в відповідних ланках логістичного ланцюга не здатні або не можуть привести стан сервісу у відповідність зі специфікаціями.

Причини подібної невідповідності:

- перебільшення амбіцій виконавців, конфлікт з вищим керівництвом;
- конфліктні цілі та попелиці просування сервісу в ланках логістичної системи (наприклад, у логістичних посередників і підприємства-виготовлювача);
- недостатня виконавська і технологічна робоча дисципліна;
- невідповідність систем контролю якості сервісу і менеджменту;
- недоліки приймального контролю якості;
- недоліки підбору логістичних посередників, персоналу, який бере участь в процесах логістичного обслуговування.

Гар 4: розрив – це різниця між тим, що інтегрована логістична система обіцяє з приводу обслуговування і що дійсно «доставляється» споживачеві.

Можливі причини розбіжності:

- неадекватні горизонтальні комунікації серед оперативного персоналу інтегрованої логістичної системи і персоналу відділу маркетингу;
- схильність до збільшення переваг (якостей) сукупної пропозиції в сфері інформаційного обслуговування.

Гар 5: розрив між очікуваннями покупців і отриманим сервісом.

«Гар-модель» дозволяє визначити вузькі місця в логістичному ланцюзі і орієнтувати логістичний персонал на прийняття правильних рішень з оцінки та управління якістю сервісу в інтегрованої логістичної ланцюга.

Параметри якості логістичного сервісу: надійність сервісу, відчутність, доступність, безпеку, гнучкість, обслуговуючого персоналу, обумовлений дослідженнями рівень кваліфікації.

Показники надійності:

- кількість відмов за обсягом продажів кожним видом номенклатури продукції в зв'язку з відсутністю ресурсів у розглянутий період часу;
- кількість відмов за обсяг продажів за кожним видом номенклатури продукції в зв'язку з неефективністю виконання замовлення у розглянутий період часу;
- види послуг, не забезпечуються підприємством, але пропонувані конкурентами, на які існує попит в певному обсязі;

- кількість і види послуг, що забезпечуються підприємством і не пропоновані конкурентами, але існуючі в якості споживчого попиту в прогнозованому обсязі;

- відмови на запропоновані види послуг в зв'язку з відсутністю ресурсів;

- нереалізований обсяг, пропонованих логістичних послуг в зв'язку з відсутністю попиту на них;

- відмови, на запропоновані види послуг в зв'язку з неможливістю надання за необхідний споживачем час.

Відчутність логістичного сервісу – це фізичне середовище, в якому представлений сервіс: приміщення, його зручність з точки зору розташування та комфортності, оргтехніка, обладнання, вид персоналу та ін.

Доступність логістичного сервісу – територіальна доступність сервісу, зручність для покупця часом отримання послуг.

Доступність сервісу також можна охарактеризувати щодо ціни пакета логістичних послуг і можливості диференційованого підходу до цього питання.

Швидкодія сервісу характеризується для покупця часом надання послуг, а також:

- періодом часу між отриманням заявки на продукцію і отриманням готової продукції;

- часом надання 1-ої послуги в порівнянні із середньоринковими часом.

Безпека логістичного сервісу характеризується недовірою клієнтів щодо логістичного обслуговування, пов'язаних з можливими ризиками:

- помилки в технічному керівництві, що додається до матеріального продукту;

- недостатні резерви запасних частин, необхідних для післяпродажного обслуговування;

- інфляція гарантійних витрат, що призводить до збитків;

- відсутність старанності персоналу, який бере участь в процесі обслуговування споживачів, що може позначитися на іміджі фірми;

- професіоналізм співробітників підприємства, які мають контакти з споживачем при безпосередньо наданні тих чи інших послуг;

- псування матеріального продукту в процесі зберігання, завантаження / розвантаження і транспортування та ін.

Гнучкість сервісу – постійна адаптація підсистеми логістичного сервісу до вимог ринку, адаптація під конкретного споживача при виникненні будь-яких непередбачених ситуацій.

Рівень кваліфікації обслуговуючого персоналу передбачає компетентність і професіоналізм співробітників підприємства, які безпосередньо мають контакти з споживачем при наданні тих чи інших послуг.

2.5 Реверсивна логістика

Реверсивна логістика (логістика зворотних потоків) – це область наукових досліджень управління та оптимізації матеріального потоку в процесі його зворотного руху від споживача в задану точку акумуляції (ланка логістичного ланцюга), з метою підвищення рівня логістичного сервісу і мінімізації витрат.

Як зворотний матеріального потоку можуть бути:

- якісні товари, що не знайшли попиту у покупців (неліквіди);
- неякісні товари (прихований або явний виробничий брак);
- товари, що вимагають післяпродажного обслуговування;
- тара;
- товари, що підлягають утилізації, в тому числі відходи;
- товари, що були у вжитку, але підлягають вторинному продажу або переробки.

Причини виникнення поняття реверсивної логістики:

1. Багато підприємств просто «втомилися» від проблем, пов'язаних з виникненням повернень і нерозумінням того, що з цим робити.

2. За деякими дослідженнями, витрати, пов'язані з рухом зворотного потоку, можуть становити 4–5 % і більше від загальних логістичних витрат.

3. Загальна кількість операцій і видів діяльності в рамках управління поверненнями досить велике і має неухильну тенденцію до зростання.

4. Реверсивна логістика – це стратегічний інструмент, що дозволяє багатьом компаніям використовувати його в якості зміцнення конкурентних позицій на ринку.

Грамотна побудова реверсивної логістики дозволить не тільки заощадити логістичні витрати, але мова може йти про економію в цілому (наприклад, за рахунок багаторазового використання тари або вторинної переробки).

ЛЕКЦІЯ 3 МІСЦЕ ТА РОЛЬ СКЛАДІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ

Питання лекції

3.1 Роль і місце складів в логістичній системі, поняття і сутність логістики складування.

3.2 Функції складів в логістиці.

3.3 Класифікація складів в логістиці.

3.4 Особливості складів в функціональних областях логістики: постачанні, виробництві та розподіленні.

3.5 Склад як складна техніко-економічна система.

3.6 Умови ефективного функціонування складу в логістичній системі.

3.1 Роль і місце складів в логістичній системі, поняття і сутність логістики складування

Принципову схему проходження матеріального потоку через ланцюг складів наведено на рисунку 3.1.

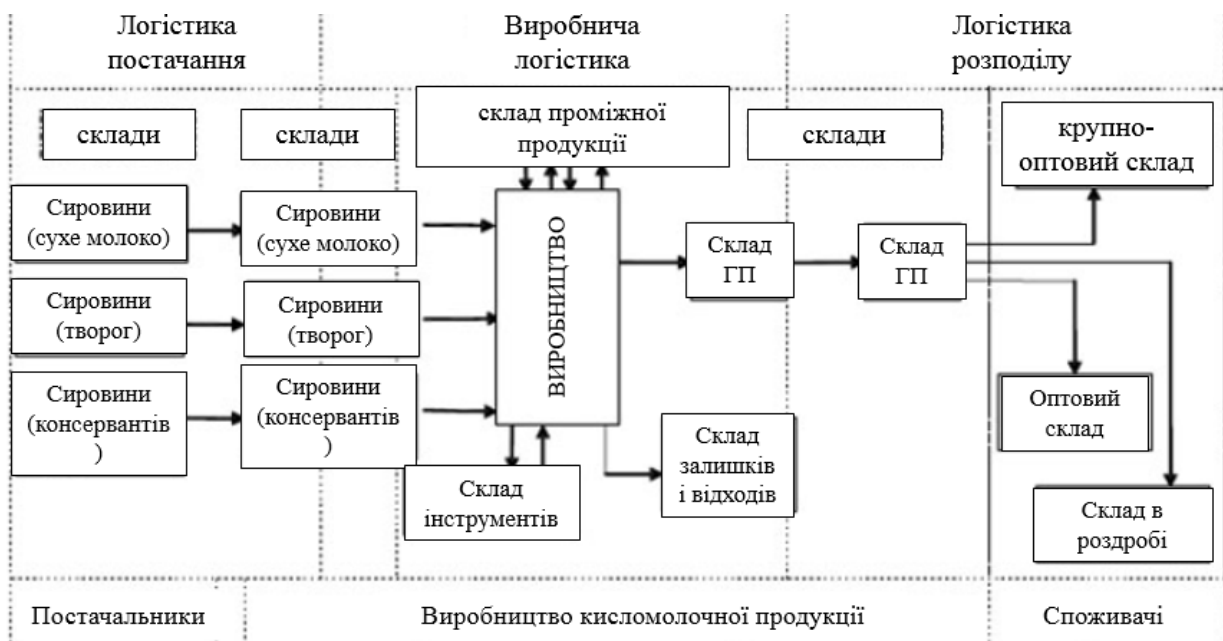


Рисунок 3.1 – Принципова схема проходження матеріального потоку через ланцюг складів різних підприємств

Складське господарство – один з найважливіших елементів логістичної системи, який має місце на будь-якому етапі руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Переміщення потоків у логістичному ланцюзі вимагає концентрації у певних місцях необхідних запасів, для зберігання яких і призначені склади.

Основні причини використання складів в логістичній системі:

- 1) забезпечення безперебійного процесу виробництва за рахунок створення запасів матеріально-технічних ресурсів;
- 2) координація та вирівнювання попиту та пропозиції в постачанні і розподілі за рахунок створення страхових і сезонних запасів;

- 3) забезпечення максимального задоволення споживчого попиту за рахунок формування асортименту продукції;
- 4) зменшення логістичних витрат при транспортуванні за рахунок організації перевезень економічними партіями;
- 5) створення умов для підтримки активної стратегії збуту;
- 6) збільшення географічного охоплення ринків збуту;
- 7) забезпечення гнучкої політики обслуговування.

Розподільчий центр - це місце зберігання товарів в період їх руху від місця виробництва до оптової або роздрібною торгової точки (рис. 3.2).

Логістичний центр – місце зберігання більш широкого асортименту продукції, що може перебувати на різних стадіях руху матеріального потоку від постачальника до кінцевого споживача (рис. 3.3).



Рисунок 3.2 – Розподільчий центр
Таврія В



Рисунок 3.3 – Логістичний центр,
м. Чоп

Термінал – складське господарство, розташоване в кінцевому або проміжному пункті транспортної мережі, що організує мультимодальні перевезення вантажів за участю повітряного, автомобільного і вихідного транспорту.

Логістика складування – це комплекс взаємопов’язаних функцій, що реалізуються в процесі переробки матеріального потоку на території складського господарства.

Об’єкт вивчення логістики складування – товарно-матеріальні цінності в процесі їх складування, вантажопереробки та упаковки.

Предмет логістики складування – логістичні процеси на складі (рис. 3.4).

Вхідний матеріальний потік – матеріальний потік, що надходить на склад із зовнішнього середовища.

Вихідний матеріальний потік – матеріальний потік, що надходить зі складу в зовнішнє середовище.



Рисунок 3.4 – Види руху вантажопотоків на складі

Загальноприйнята назва вхідного на склад або вихідного зі складу матеріального потоку за відповідний період називається вантажообігом складу.

Внутрішній матеріальний потік – матеріальний потік, що утворюється в результаті здійснення логістичних операцій всередині складу.

У процесі функціонування системи склад перетворює вхідні потоки в вихідні відповідно до вимог клієнтів, тобто в результаті переробки вантажів можуть змінюватися, наприклад, такі параметри вантажопотоку:

- розмір транспортних партій;
- число найменувань вантажів у транспортних партіях;
- характер і параметри транспортної тари або вантажних транспортних одиниць;
- час відправлення транспортної партії зі складу.

До логістичних функцій складування відносяться:

- формування складської мережі;
- розробка складського господарства (інфраструктури);
- організація вантажопереробки на складі;
- забезпечення управління логістичним процесом на складі;

– досягнення координації із суміжними службами, що забезпечують просування товарно-матеріальних цінностей через склад (служби закупівлі, маркетингу, продажів і т. п.).

Складське господарство – це складний багатозадачний організм, який вимагає періодичної оптимізації. У багатьох галузях бізнесу хороша логістика грає ключову роль з вигідною конкурентною перевагою. Тому вдала оптимізація складського господарства і логістики – одна з пріоритетних завдань сучасних виробничих, торгівельних і дистриб'юторських компаній.

Дві групи завдань логістики складування в залежності від місця складу у логістичній системі:

- 1) склад як елемент логістичної системи;
- 2) склад як самостійна система.

Логістика складування на макрорівні вирішує наступні завдання:

- 1) вибір стратегії складування запасів на складах (вибір форми власності складів, де передбачається накопичення запасів);
- 2) визначення кількості складів, що забезпечують охоплення всього регіону збуту, за умови безперебійного постачання клієнтів;
- 3) розміщення складської мережі, з вибором як регіону, так і конкретного місця розташування кожного складу;
- 4) вибір форми постачання складів (централізоване або децентралізоване);
- 5) розрахунок потужності складів і оптимальний вибір системи складування.

3.2 Функції складів в логістиці

Під поняттям «складування» зазвичай розуміється сукупність таких операцій:

- розміщення товарів;
- кількісне та якісне збереження запасів;
- облік запасів;
- оновлення запасів.

Приклади логістичних мереж та їх логістична функція наведена на рисунку 3.5.

Суть технології крос-докінгу – приймання і відправлення товару здійснюється безпосередньо всередині складу без його розміщення в зоні зберігання.

Переваги даної технології:

- а) прискорення доставки до пунктів продажу;
- б) зменшення потреби в складських приміщеннях;
- в) зниження витрат на оплату праці персоналу та складські витрати.

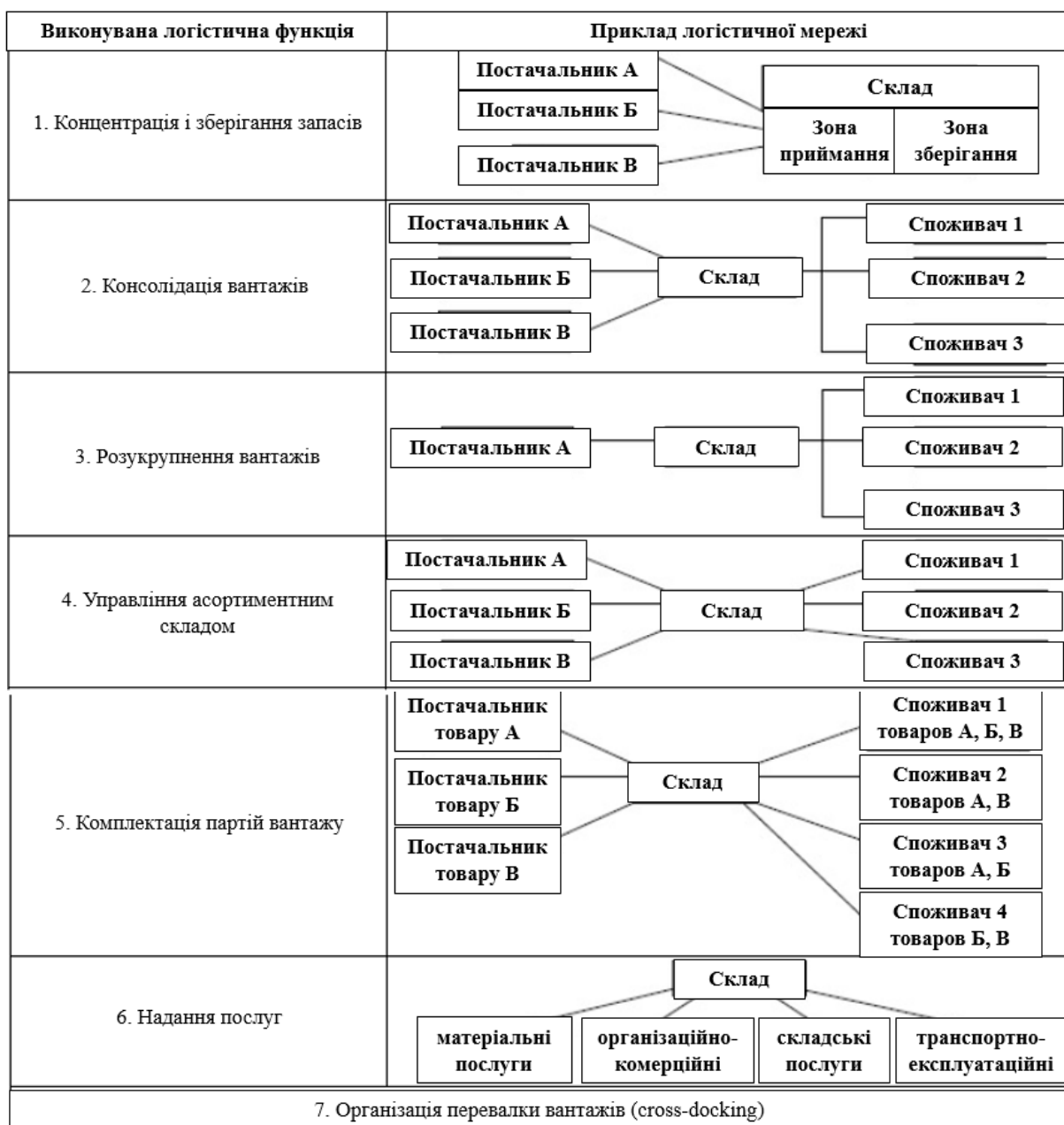


Рисунок 3.5 – Виконувана логістична функція і приклади логістичних мереж

Умови використання технології крос-докінгу:

1. Планування ділянки перевалки, що забезпечує потрібну пропускну здатність.
2. Наявність обладнання для переробки вантажів.
3. Навчання персоналу.
4. Інформаційні системи.

Товари, для яких доцільно застосування технології крос-докінгу:

- займають великий обсяг і користуються високим попитом;
- мають високу точність прогнозованого попиту.

На рисунку 3.6 зображено крос-докінг.

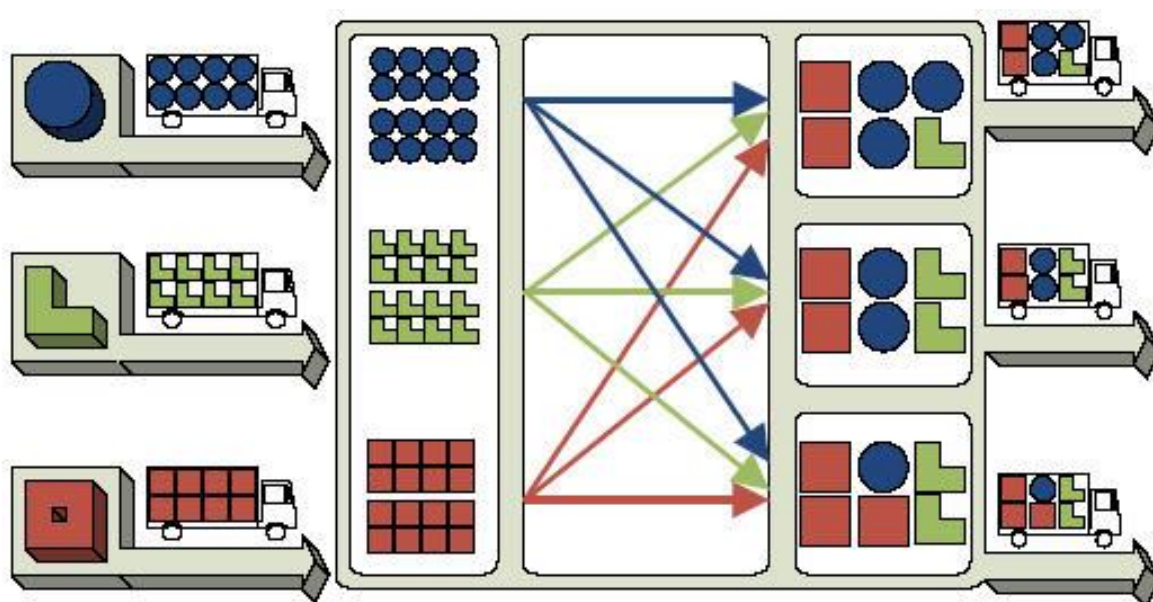


Рисунок 3.6 – Крос-докінг

3.3 Класифікація складів в логістиці

Класифікацію складів в логістиці наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Класифікація складів в логістиці

Ознака класифікації	Вид складу
1	2
1. За відношенням до базисних функціональних областей логістики	Склад логістики постачання Склад логістики виробництва Склад логістики розподілу
2. За видом продукції	Склад матеріальних ресурсів Склад незавершеного виробництва Склад готової продукції Склад тари Склад зворотних відходів Склад інструменту
3. За зоною обслуговування	Общезаводской склад (центральний) Дільничний склад (для постачання групи цехів однорідними матеріалами і виробами) Пріцеховие склад (обслуговує один цех)
4. За формою власності	Власний склад організації Орендований склад Комерційний склад Склади державних та муніципальних підприємств Склади громадських та некомерційних організацій, асоціацій

Продовження таблиці 3.1

1	2
5. За кількістю найменувань одноразово складованих вантажів	Склади однотипних вантажів (з числом найменувань до 50-100) Багатономенклатурніклади (з числом найменувань вантажів у кілька сот чи тисяч).
6. За функціональним призначенням	Склад буферних запасів (для постачання виробничих процесів) Транзитно-перевалочний склад (вантажні термінали, склади-платформи) Склад комісіонування (формування асортименту і комплектація партій вантажу відповідно до замовлень клієнтів) Склад збереження (прийом товарів на тимчасове зберігання) Спеціальний склад (митні склади, склади залишків і відходів)
7. За відношенням до учасників логістичної системи	Склад виробника Склад торгових компаній Склад торгово-посередницької компанії Склад транспортної компанії Склад експедиторської компанії Склад підприємства з вантажопереробки та упаковки
8. За ступенем механізації складських операцій	Немеханізований – склад, на якому складські операції виконуються вручну або із застосуванням засобів малої механізації. Комплексно-механізований або висококомеханізований – це склад, на якому всі вантажно-розвантажувальні, транспортні і складські роботи виконуються із застосуванням машин або механізмів з ручним керуванням. Автоматизований – це комплексно-механізований склад, на якому окремі операції виконуються машинами і механізмами з напівавтоматичним управлінням, з введенням команд операторами на пульті в діалоговому (інтерактивному) режимі.
9. За ступенем механізації складських операцій	Автоматичний – це комплексно-механізований склад, на якому основні технологічні операції переробки та складування вантажів виконуються автоматично, без участі операторів, а команди дії виконавчих механізмів та пристроїв вводяться по каналах зв'язку від керуючого комп'ютера у реальному масштабі часу.
10. За видом конструкції складських будівель (споруд)	Закритий склад (окрема споруда). Напівзакриті площі (мають тільки навіс або дах та одну, дві або три стіни). Відкриті майданчики (спеціально обладнані площі)
11. За можливістю доставки і вивезення вантажу	Пристанційний або портовий склад (розташований на території залізничної станції або порту). Прирейковий склад (має підведену залізничну гілку).Глибинний склад
12. За масштабом діяльності	Центральні, регіональні , місцеві

Закінчення таблиці 3.1

1	2
13. За термінами зберігання вантажів	Склади безпосереднього перевантаження вантажів (термін зберігання $\tau_{xp} = 0$) Склади тимчасового зберігання ($0 < \tau_{xp} \leq 5$ діб) Склади короткострокового зберігання вантажів ($5 < \tau_{xp} < 20$ діб) Склади з середніми термінами зберігання ($20 < \tau_{xp} \leq 40$ діб) Склади тривалого зберігання ($40 < \tau_{xp} \leq 90$ діб) Склади довгострокового зберігання ($90 < \tau_{xp} \leq 365$ діб) Склади багаторічного зберігання ($\tau_{xp} > 365$ діб)
14. За класністю приміщень	Складські приміщення класу А (А+) та А– Складські приміщення класу В (В+) та В– Складські приміщення класу С та С– Складські приміщення класу D

Класифікація складських приміщень по класності, розроблену компанією Swiss Realty Group:

1. Складські приміщення класу «А (А+)».
2. Складські приміщення класу «А-».
3. Складські приміщення класу «В+».
4. Складські приміщення класу «В».
5. Складські приміщення класу «С».
6. Складські приміщення класу «С».
7. Складські приміщення класу «D».

Приклади докшелтеру та вирівнюючої платформи наведені на рис. 3.7, 3.8.



Рисунок 3.7 – Докшелтер



Рисунок 3.8 – Вирівнююча платформа

3.4 Особливості складів в функціональних областях логістики: постачанні, виробництві та розподіленні

1. Склади логістики постачання, або склади матеріально-технічного постачання (МТП).

Склади МТП виконують такі функції:

- прийом продукції виробничо-технічного призначення за кількістю та якістю від підприємств- виготовлювачів і транспортних організацій;
- навантаження і розвантаження вантажів з залізничного та автомобільного транспорту;
- замовлення автотранспортних засобів для централізованого виведення вантажів споживачам;
- зберігання вантажів відповідно до технологічних, протипожежними, санітарно-технічними та іншими нормами від моменту прибуття до видачі на транспорт для доставки споживачам;
- отборку, комплектацію та видачу матеріалів за заявками споживачів або наказу відповідних відділів та служб;
- оформлення документів на прийняті та видані зі складу вантажі;
- облік і звітність по прийманню, видачі та наявності вантажів на складі;
- періодична інвентаризація складських запасів вантажів.

Особливості складів МТП:

- великі терміни зберігання вантажів (від 10–25 діб на складах промислових підприємств до 50–70 діб і більше на оптових торгових складах);
- прибуття вантажів зовнішнім автомобільним або залізничним транспортом, а звідси і можлива велика нерівномірність вантажопотоку прибуття;
- великі партії прибуття вантажу;
- необхідність створення ділянок тимчасового зберігання, так як існує можливість прибуття вантажу вночі, у вихідні та святкові дні;
- велике різноманіття номенклатури вантажів за типами, марками, матеріалу, фізичними властивостям і т. п.

2. Склади логістики виробництва, або виробничі склади.

Особливості виробничих складів:

- порівняно невеликі терміни і запаси зберігання вантажів (від 1 до 3 діб);
- можливість прибуття і відправлення вантажів невеликими партіями, з невеликими інтервалами за часом або навіть безперервним потоком;
- ритмічність вантажопотоків.

3. Склади логістики розподілу, або склади готової продукції

Особливості складів логістики розподілу:

- короткі терміни зберігання вантажів (від 1-2 до 8-10 діб);
- відправка вантажів автомобільним або залізничним транспортом, що може викликати затримки у відправленні в разі несвоєчасного подання транспортних засобів під навантаження вантажів або подачу їх в недостатній кількості, нерівномірність у відправці;
- ритмічне надходження вантажів на склад засобами внутрізаводського транспорту;
- необхідність формування транспортних партій - найбільш раціональних з урахуванням багатьох факторів, що враховують інтереси вантажоодержувача, транспортних організацій і власного виробництва.

Склади логістики розподілу виконують такі функції:

- прийом готової продукції за кількістю і якістю від цеху-виробника або від внутрішньозаводського транспорту;
- розвантаження готової продукції з внутрішньозаводського транспорту;
- зберігання продукції відповідно до технологічних, протипожежних, санітарно-технологічних норм від моменту її надходження на склад до відвантаження на зовнішній транспорт;
- отборку продукції з місць зберігання і комплектації її по споживачах і пунктах призначення на підставі документів відділу збуту;
- складання заявок на подачу транспортних засобів (зовнішнього транспорту) під навантаження до складу;
- завантаження готової продукції на зовнішній транспорт (залізничний або автомобільний);
- оформлення документів на прийняті та відправлені зі складу вантажі;
- облік і звітність по прийманню, видачі та наявності продукції на складі;
- періодична інвентаризація запасів готової продукції на складі.

3.5 Склад як складна техніко-економічна система

Як елементи складу можуть бути розглянуті його різні складові частини:

- складська будівля;
- стелажні конструкції;
- штабеліруючі
- вантажно-розвантажувальне
- конвеєри:

- кошти організаційної та обчислювальної техніки;
- працівники складу;
- технологія і організація роботи складу і т. п.

Крім того, склад – це система, що складається з трьох підсистем:

- прийом вантажів на склад;
- зберігання вантажів;
- видача вантажів зі складу.

3.6 Умови ефективного функціонування складу в логістичній системі

Основні умови ефективного функціонування складу як елемента логістичної системи:

1. Склад потрібно розглядати не ізольовано, а лише як елемент логістичної системи. Ефективність складу повинна відповідати інтересам ефективного функціонування логістичної системи в цілому (рис. 3.9).

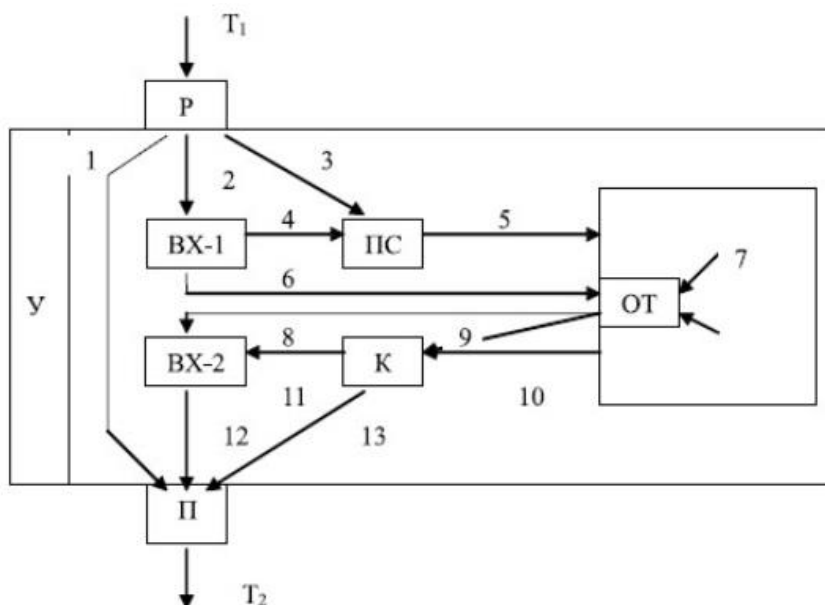


Рисунок 3.9 – Схема складу:

Позначення:

- Р – ділянка розвантаження вантажів з транспорту прибуття;
- VX-1 – ділянка тимчасового зберігання перебуваючих на складі вантажів (приймальна експедиція);
- ПС – ділянка прийому та сортування надходячих на склад вантажів;
- X – ділянка (або зона) зберігання вантажів;
- ОТ – ділянка відбирання вантажів по замовленнях;
- К – ділянка комплектації вантажів по замовленнях;
- VX-2 – ділянка тимчасового зберігання видаючих зі складу вантажів;
- П – ділянка навантаження вантажів на транспорт відправлення;
- У – ділянка (або підсистема) управління складом;
- 1-13 – напрямки руху внутрішньоскладських вантажопотоків;
- T1 – транспорт доставки вантажів на склад; T2 – транспорт доставки вантажів зі складу.

1. Необхідно враховувати взаємодії і взаємини складу як на рівні всієї логістичної системи (зовнішнього середовища оточення), так і всередині суб'єкта логістичної системи, чияю матеріально-технічною базою він є.

2. Необхідно пов'язати технічні і технологічні можливості руху матеріального потоку, що проходять через склад, з зовнішнім транспортом, а також безпосередніми постачальниками і покупцями.

3. Зниження витрат на складську обробку вантажів не повинно спричинити за собою зниження рівня обслуговування клієнтів.

4. Комплекс логістичних послуг, що надаються складами, повинен відповідати політиці фірми при обслуговуванні клієнтів.

5. Технічні та технологічні рішення на складі повинні виходити не з модних течій, а з логістичної необхідності і економічної доцільності.

6. Сучасний рівень розвитку логістичних систем передбачає обов'язкову наявність автоматизованої системи управління інформаційними потоками, незалежно від рівня технічної оснащеності самого складу.

7. Для зниження трудовитрат, пов'язаних зі складським документообігом, доцільно передбачити єдиний підхід до документації між усіма учасниками логістичної системи або впровадження єдиної системи електронного документообігу між учасниками логістичного ланцюга.

8. Для автоматизації інформаційних потоків в логістичній системі і на складі, зокрема, доцільно впровадження штрихкодування вантажних одиниць на підприємствах виробників.

ЛЕКЦІЯ 4 УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКИМ ГОСПОДАРСТВОМ І СКЛАДСЬКИЙ ОБЛІК

Питання лекції

4.1 Вибір організаційної структури управління складським господарством.

4.2 Облік товарно-матеріальних цінностей, що зберігаються на складі. Інвентарний контроль.

4.1 Вибір організаційної структури управління складським господарством

Схема управління складським господарством зображена на рисунку 4.1.



Рисунок 4.1 – Схема управління складським господарством

Основні принципи формування організаційної структури складського господарства (рис. 4.2):

- структура повинна відображати мету і завдання підприємства;
- бути підлеглою основним виробничим функціям і змінюватися разом з ними;
- структура повинна відображати функціональний розподіл праці і обсяг повноважень посадових осіб, забезпечуючи при цьому відповідність між ними;
- дотримання принципу єдиноначальності;
- поєднання централізованої координації з децентралізованим управлінням на ділянках складу;
- організаційний поділ стратегічного і оперативного управління;
- забезпечення найменшого числа рівнів управління і найпростішого ланцюга команд при реалізації функцій управління.



Рисунок 4.2 – Організаційна структура управління складським господарством

Кваліфікаційні вимоги до товарознавця наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Кваліфікаційні вимоги до товарознавця

Посадові обов'язки	Знання
<ol style="list-style-type: none"> 1. Визначає вимоги до матеріальних ресурсів, відповідність їх якості стандартам, технічним умовам і іншим нормативним документам, а також укладеними договорами. 2. Бере участь у визначенні відповідності проєктів планів матеріально технічного забезпечення підприємства, установи, організації планам виробництва. 3. Бере участь у контролі за виконанням договірних зобов'язань, надходженням і реалізацією сировини, матеріалів, палива, обладнання та готової продукції. 4. Контролює наявність матеріальних ресурсів і готової продукції на складах. 5. Здійснює зв'язок з постачальниками і споживачами і оформляє документи на відвантаження продукції. 6. Бере участь у розробці і впровадженні стандартів організації по матеріально-технічному забезпеченню, збуту, контролю якості продукції, організації транспортування і зберігання сировини, матеріалів, палива, обладнання та готових виробів. 7. Веде оперативний облік надходження і реалізації товарно-матеріальних цінностей, контролює своєчасність відвантаження зворотної тари, в необхідних випадках веде розшук вантажів, які не надійшли. 8. Бере участь у проведенні інвентаризацій. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постанов, розпоряджень, наказів, інших керівничих і нормативних документів вищих органів, що стосуються матеріально-технічного забезпечення і збуту продукції. 2. Стандартів і технічних умов на товарно-матеріальні цінності, їх основних властивостей і якісних характеристик. 3. Порядку розроблення планів матеріально-технічного забезпечення і укладання господарських договорів. 4. Методів обліку товарно-матеріальних цінностей, розрахунку потреби в них. 5. Форм облікових документів і порядок складання звітності. 6. Принципів організації складського господарства і збуту продукції. 7. Умов поставки, зберігання і транспортування товарно-матеріальних цінностей. 8. Діючих цінників і прейскуранта. 9. Нормативів виробничих запасів матеріальних ресурсів. 10. Основних технологічних процесів виробництва.

Продовження таблиці 4.1

1	2
<p>9. Здійснює контроль за дотриманням правил зберігання товарно-матеріальних цінностей на складах, підготовкою готових виробів до відправки споживачам.</p> <p>10. Оформляє необхідну документацію.</p>	<p>11. Номенклатури і асортименту продукції, що випускається.</p> <p>12. Основ економіки, організації праці і управління.</p>

Таблиця 4.2 – Кваліфікаційні вимоги до комірника

Посадові обов'язки	Знання
<p>1. Керівництво роботою з навантаження, розвантаження вантажів і розподілу їх по місцях зберігання.</p> <p>2. Організація укладання вантажів на місцях зберігання.</p> <p>3. Забезпечення умов зберігання вантажів відповідно до нормативно-технічної документацією на вантажі.</p> <p>4. Регулювання температури і вологості повітря в місцях зберігання.</p> <p>5. Контроль за дотриманням товарного сусідства, норм складування.</p> <p>6. Вживання заходів щодо забезпечення збереження вантажів.</p> <p>7. Облік наявності на складі вантажів, які зберігаються і ведення звітної документації по їх руху.</p> <p>8. Участь у проведенні інвентаризації</p>	<p>1. Правил ведення складського господарства.</p> <p>2. Правил обліку, зберігання, руху матеріальних цінностей на складі і правил оформлення супровідних документів на них.</p> <p>3. Правил комплектування партій різних матеріальних цінностей за технологічними документами.</p> <p>4. Правил застосування складського вимірювального інструменту, пристосувань, механізмів і способів перевірки їх на придатність до роботи.</p> <p>5. Правил застосування кріпильних автотранспортних засобів на автостоянках.</p> <p>6. Правил проведення інвентаризацій.</p> <p>7. Правил і умов зберігання окремих видів вантажів</p>

Таблиця 4.3 – Кваліфікаційні вимоги до комплектувальника

Посадові обов'язки	Знання
<p>1. Відбір товарів на підставі документів і переміщення до місця комплектування партії.</p> <p>2. Звірка найменувань і кількості відібраних товарів з найменуваннями і кількістю, зазначеними в документах.</p> <p>3. Комплектування партії товарів, упаковка, заповнення адреси одержувача відповідно до документів.</p> <p>4. Підготовка товарів до інвентаризації</p>	<p>1. Правил комплектування товарів.</p> <p>2. Асортиментів вантажів (товарів) на складі.</p> <p>3. Умов і правил складування та зберігання товарів.</p> <p>4. Правил зважування і упаковки товарів.</p> <p>5. Способів регулювання ваг.</p> <p>6. Порядку заповнення документів, що заповнюються в процесі комплектування (і упаковки)</p>

Таблиця 4.4 – Кваліфікаційні вимоги до вантажника

Посадові обов'язки	Знання
<ol style="list-style-type: none"> 1. Навантаження вивантаження і внутрішньоскладське перероблення вантажів - сортування, укладка-перенесення і т. п. Вручну, із застосуванням найпростіших вантажно-розвантажувальних пристроїв та засобів транспортування: візків, транспортерів і інших підйомнотранспортних механізмів. 2. Встановлення лебідок, підйомних блоків та пристосуванні для навантаження і розвантаження вантажів. 3. Кріплення та укриття вантажів на складах і транспортних засобах. 4. Перенесення щитів і трапів. 5. Відкриття та закриття люків, бортів, дверей рухомого складу. 6. Очищення рухомого складу після зробленого вивантаження вантажу. 7. Чищення й змащення вантажно-розвантажувальних пристроїв та засобів транспортування 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правил навантаження і розвантаження вантажів. 2. Правил укладання, кріплення, укриття вантажів на складі та транспортні засоби. 3. Правил застосування найпростіших вантажно-розвантажувальних пристроїв та засобів транспортування. 4. Умовної сигналізації при навантаженні і вивантаженні вантажів підйомно-транспортними механізмами. 5. Допустимих габаритів при навантаженні вантажів в автомашини при розвантаженні вантажів і укладанні їх в штабель. 6. Розташування складів і місць вантаження і вивантаження вантажів

4.2 Облік товарно-матеріальних цінностей, що зберігаються на складі. Інвентарний контроль

Облік руху матеріальних цінностей на складі – найважливіша частина роботи персоналу, оскільки інформація про кількість, вартість, рух матеріалів необхідна для забезпечення контролю за їх збереженням і для прийняття своєчасних управлінських рішень.

Основні завдання складського обліку:

- правильне і своєчасне документальне відображення операцій та забезпечення достовірних даних щодо надходження, зберігання та відпуску (видачі) вантажів;
- контроль за збереженням вантажів у місцях зберігання і на всіх етапах їх руху.

Основні принципи методології складського обліку:

- справжня оперативність і бухгалтерська достовірність кількісного обліку на складі, який ведеться матеріально відповідальними особами в складських картках або інших регістрах;
- систематичний контроль працівників бухгалтерії безпосередньо в місцях зберігання за правильністю та своєчасністю документування складських операцій по руху товарно-матеріальних цінностей, а також ведення складського

обліку; надання бухгалтерам права перевіряти відповідність фактичної наявності вантажів в натурі даними поточного складського обліку;

– систематичне підтвердження органічного зв'язку між оперативним складським та бухгалтерським обліком, звіркою показників кількісного та сумарного обліку шляхом зіставлення наявності вантажів за даними складського обліку з даними бухгалтерського обліку.

Перевірка фактичної наявності товарів необхідна як засіб уточнення і вивірки залишків, для цілей оподаткування, для обліку витрат.

Основні цілі інвентаризації:

– виявлення фактичної наявності майна;
– зіставлення фактичної наявності майна з даними бухгалтерського обліку;

– перевірка повноти відображення в обліку зобов'язань.

Основні способи проведення інвентаризації: обов'язкова (періодична), безперервна, вибіркова.

Обов'язкові інвентаризації проводяться:

– перед складанням річної бухгалтерської звітності;
– при зміні матеріально відповідальних осіб (на день приймання-передачі справ);

– при виявленні фактів розкрадання або зловживання, а також псування цінностей (негайно по встановленню таких факторів); в разі пожежі або стихійних лих (негайно після закінчення);

– при ліквідації і реорганізації підприємства.

Безперервна (перманентна) інвентаризація – інвентаризатори підраховують кожен день або кожен тиждень певну кількість або певний відсоток наявних запасів і відповідним чином коригують постійно ведуться інвентарні рахунки. Запаси перевіряються без особливих перешкод для нормальної роботи складу.

Вибіркова інвентаризація – перевірка наявності тільки особливо контрольованих найменувань – часто більш точна, ніж суцільна інвентаризація, так як вплив людського фактора при суцільній інвентаризації (психічне стомлення інвентаризаторів від монотонної роботи) нерідко призводить до помилок.

ЛЕКЦІЯ 5 ПРОЄКТУВАННЯ І ПОБУДОВА ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Питання лекції

5.1 Етапи проєктування складської мережі і завдання, які вирішуються при формуванні складської мережі.

5.2 Визначення кількості складів в логістичній системі компанії.

5.3 Фактори, які необхідно враховувати при виборі місця розташування складу / розподільчого центру.

5.4 Методи вибору місця розташування складів.

5.5 Прийняття рішення про організацію власного складу або вибору різних форм оренди складу.

5.1 Етапи проєктування складської мережі і завдання, які вирішуються при формуванні складської мережі

Етапи розробки проєкту складської мережі наведено на рисунку 5.1.

При формуванні складської мережі вирішують завдання наведені на рисунку 5.2.

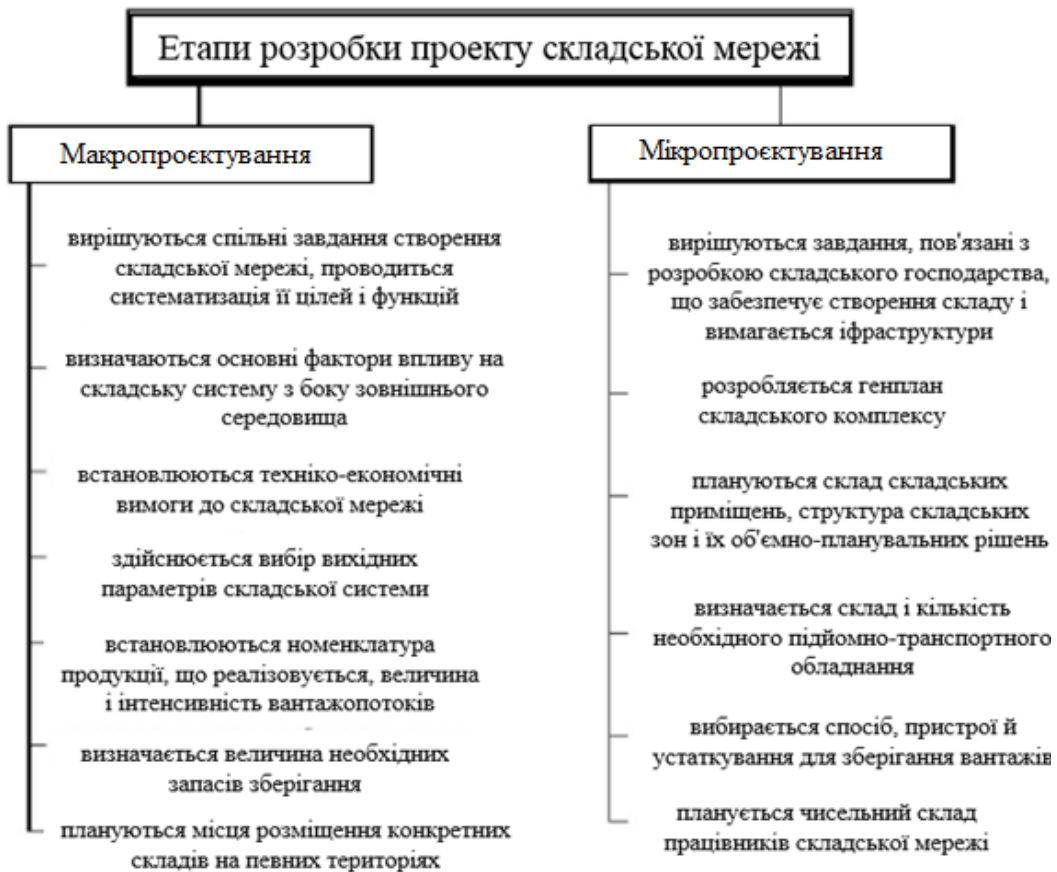


Рисунок 5.1 – Етапи розробки проєкту складської мережі

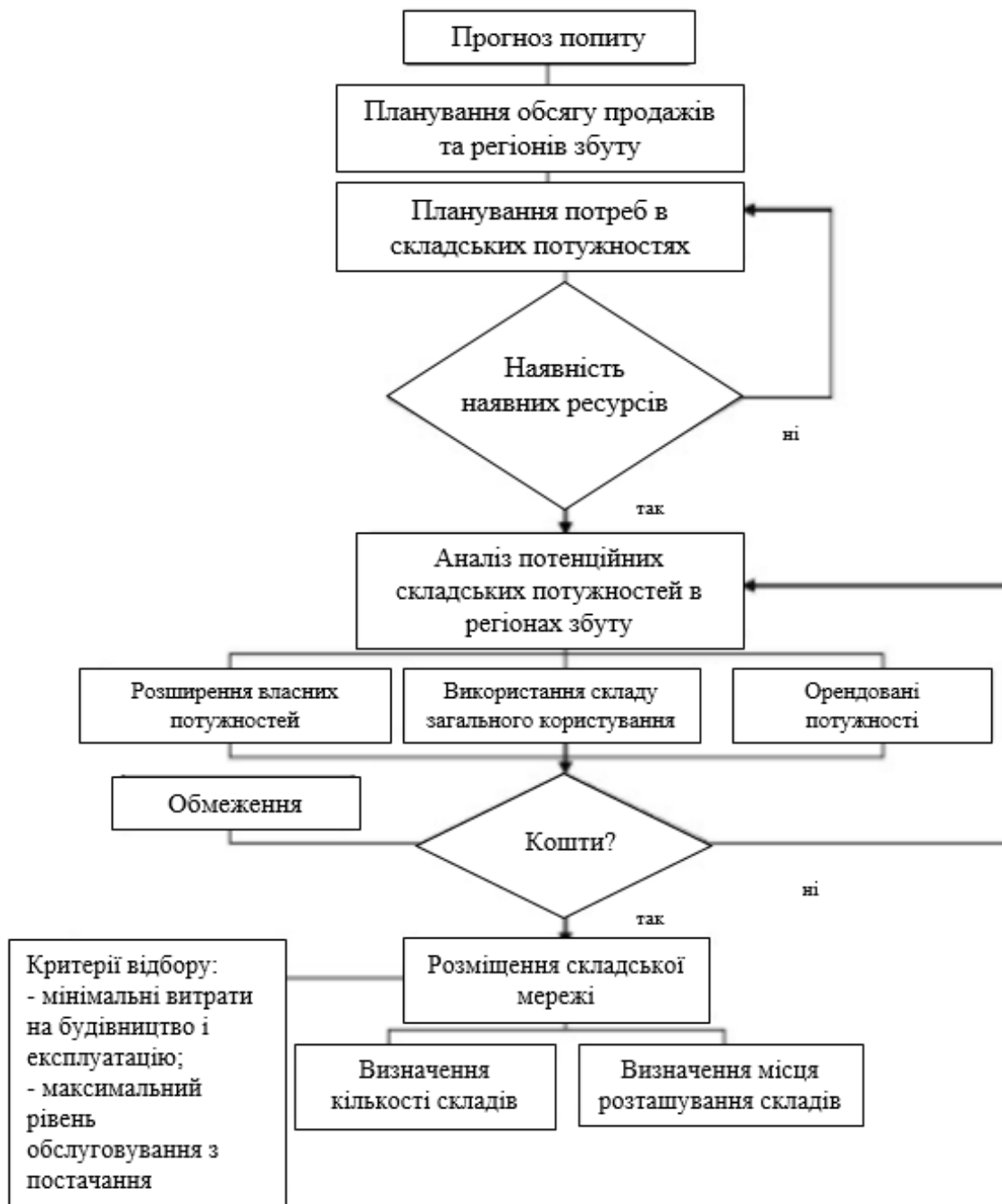


Рисунок 5.2 – Завдання, які вирішуються при формуванні складської мережі

5.2 Визначення кількості складів в логістичній системі компанії

Вплив зміни кількості складів на загальні логістичні витрати, в які входять:

- транспортні витрати;
- витрати на утримання запасів;
- витрати на експлуатацію складського господарства;
- витрати, пов'язані з управлінням розподільною системою;
- розмір упущеної вигоди.

Існують два варіанти організації розподілу матеріального потоку (рис. 5.3).

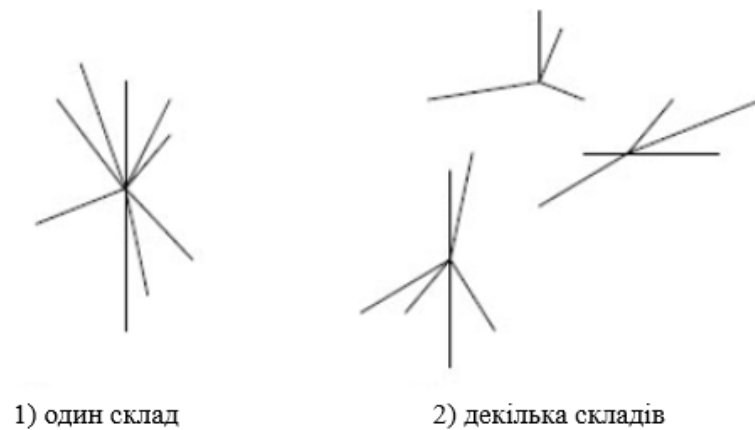


Рисунок 5.3 – Варіанти організації розподілу матеріального потоку

Кількість складів та витрати на доставку впливають на транспортні витрати у логістичній системі (рис. 5.4).

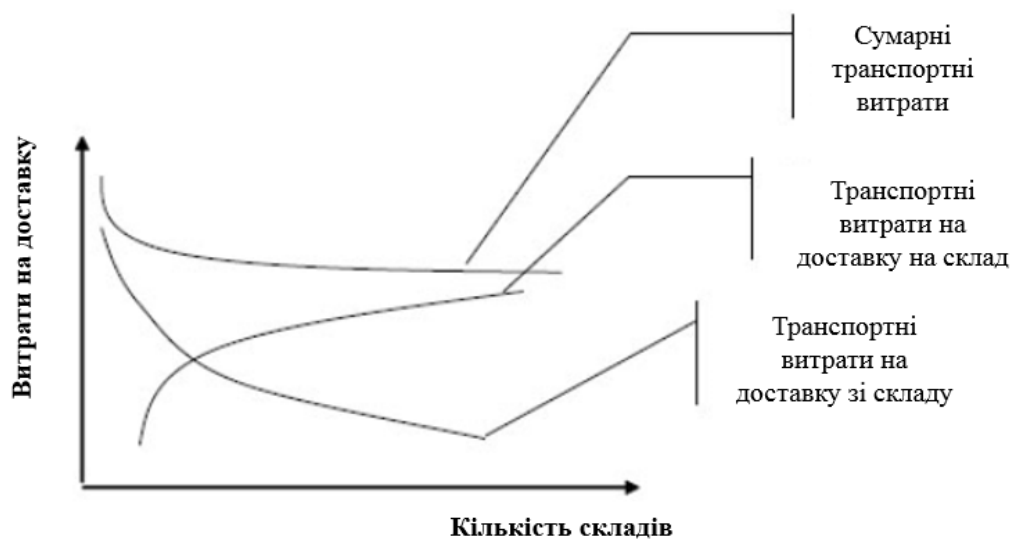


Рисунок 5.4 – Залежність транспортних витрат від кількості складів у логістичній системі

Таблиця 5.1 – Характеристика варіантів розподілу матеріального потоку

Один розподільчий центр	Кілька розподільчих центрів
Збільшення транспортних витрат при доставці і збільшенні часу на поставку замовлення через збільшення радіусу обслуговування і віддаленості від споживача	Зменшення транспортних витрат при доставці і зменшення часу, що витрачається на поставку: більше можливостей забезпечити необхідну частоту і ритмічність поставок дрібними партіями, отже. Істотно високий рівень обслуговування
Відносно невисокі витрати на утримання запасів але в той же час низька швидкість реагування на зміну попиту	Високі витрати на утримання запасів, але більш гнучка система реагування на зміни обсягу і структури ринку збуту
Витрати на будівництво та експлуатацію нижчі. Великі склади (більше потужність і розмір), отже. Відносно невисокі витрати на експлуатацію складського господарства	Високі витрати на будівництво і експлуатацію. Менша площа складу, високі витрати на експлуатацію
Менша кількість логістичних послуг	Швидке задоволення потреб клієнтів в плані надання різних логістичних послуг, включаючи заміну дефектної продукції

5.3 Фактори, які необхідно враховувати при виборі місця розташування складу / розподільчого центру

При виборі місця розміщення складу слід враховувати наступні фактори:

1. Бізнес-стратегію компанії, яка зумовлює як її розвиток в цілому, так і охоплення або вихід на ринок конкретних регіонів, тобто формує основний напрямок розвитку складської мережі в конкретних географічних зонах.

2. Культура, витрати, споживачі, постачальники та ін.

2.1 Місце розміщення замовників.

2.2 Місце розміщення постачальників і матеріалів.

3. Місцеві умов.

3.1 Ставлення органів влади та їх плани.

3.2 Прямі та непрямі витрати..

3.3 Ставлення громадськості

3.4 Операції.

3.5 Розмір і конфігурація ділянки..

3.6 Транспортна. доступність місцевості

3.7 Конкуренти. їх число, міць, розташування.

3.8. Потенціал для розширення або здійснення змін.

3.9 Ситуація на місцевому ринку робочої сили, чисельність працівників, їх кваліфікація і продуктивність.

3.10 Політична стабільність регіону.

3.11 Природні умови.

3.12. Обмінні валютні курси.

4. Місцеві умови.



Рисунок 5.5 – Ієрархія рішень, прийнятих при виборі місця розміщення складу

5.4 Методи вибору місця розташування складів

Географічне місце розташування складу робить істотний вплив на рівень витрат з транспортування (на склад і зі складу), складування вантажів, а значить, на рівень і вартість логістичних послуг, пропонованих покупцям.

Основні підходи до вирішення завдань розміщення складів:

- 1) методи, засновані на підході вибору з безліч варіантів:
 - 1.1) метод повного перебору;
 - 1.2) метод визначення центру ваги фізичної моделі системи розподілу;
 - 1.3) визначення місця розташування складу методом пробної точки;
- 2) методи, засновані на підході з обліку реально доступних варіантів:
 - 2.1) метод калькуляції витрат;
 - 2.2) метод нарахування балів;
 - 2.3) мережеві моделі.

Визначення місця розташування складу методом побудови фізичної моделі матеріальних потоків (рис. 5.6).

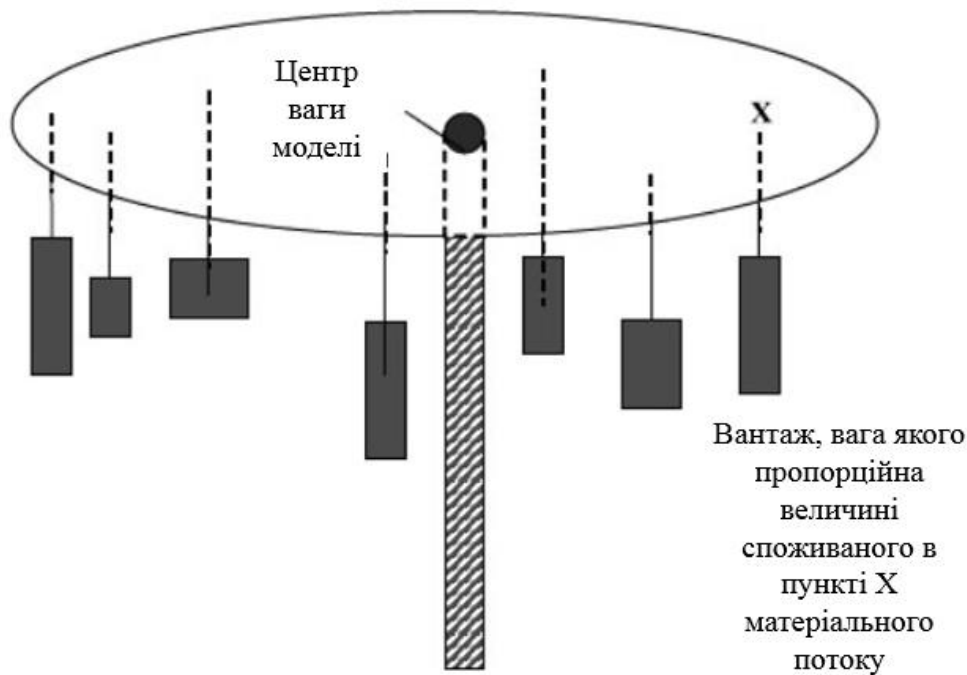


Рисунок 5.6 – Метод побудови фізичної моделі матеріальних потоків

$$M = \frac{\sum_{j=1}^m T_{Пj} \cdot R_{Пj} \cdot Q_{Пj} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} \cdot R_{Ki} \cdot Q_{Ki}}{\sum_{j=1}^m T_{Пj} \cdot Q_{Пj} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} \cdot Q_{Ki}} \quad (5.1)$$

де M – центр ваги системи (центр маси), км;

$R_{Пj}$ – відстань від початку осей координат до точки, що позначає місце розташування постачальника, км;

R_{Ki} – відстань від початку осей координат до точки, що позначає місце розташування споживача (клієнта), км;

$T_{Пj}$ – транспортний тариф для постачальника на перевезення вантажу, грн. / ткм;

T_{Ki} – транспортний тариф для клієнта на перевезення вантажу, грн. / ткм;

$Q_{Пj}$ – обсяг вантажу (вага), який купує у j -го постачальника, т;

Q_{Ki} – обсяг вантажу (вага), що реалізовується i -му клієнту, т.

Визначення місця розташування складу методом пробної точки (рис. 5.7, рис. 5.8)

5.5 Прийняття рішення про організацію власного складу або вибору різних форм оренди складу

Одне з найважливіших рішень, яке має прийняти фірма в сфері складського господарства, – це визначення організаційної форми управління складом.

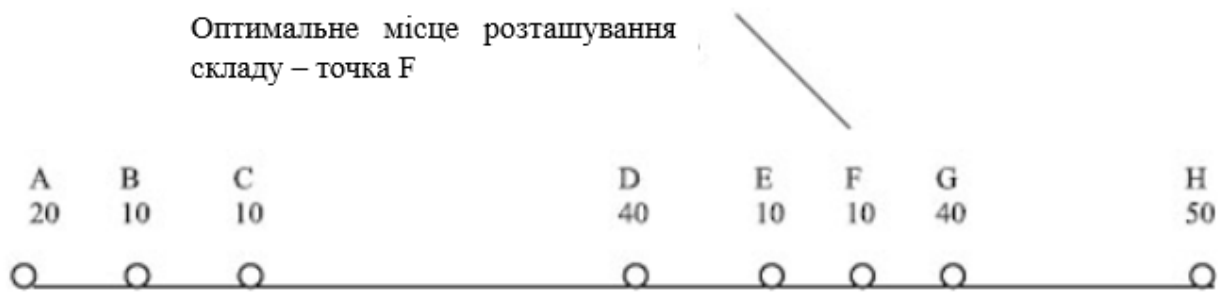


Рисунок 5.7 – Визначення оптимального місця розташування складу на ділянці обслуговування методом пробної точки (числами вказано вантажообіг споживачів, тон на місяць)

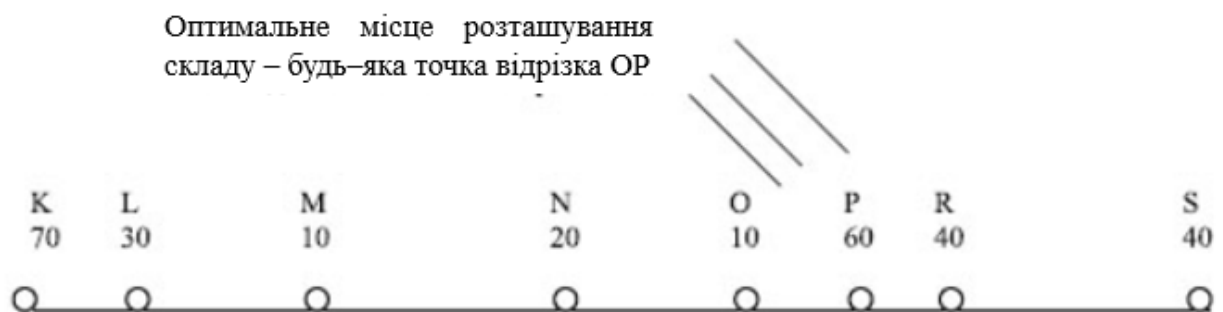


Рисунок 5.8 – Визначення оптимального місця розташування складу за однакової кількості «лівого» і «правого» вантажообіг пробної точки (числами вказано вантажообіг споживачів, тон на місяць)

Фірма може вибрати:

1. Мати власний склад.
2. Скористатися послугами складу загального користування (СЗК), орендувавши в ньому необхідні площі.

Ключові фактори вибору варіанту власного складу:

1. Високий і стабільний обсяг складського товарообороту.
2. Ринковий простір.
3. Конкуренція.

Ключові фактори вибору варіанта складу загального користування:

1. Низький обсягах товарообороту.
2. Використання на новий ринок.
3. Відсутність фінансових можливостей.

Таблиця 5.2 – Переваги та недоліки типів складу

Тип складу	Переваги	Недоліки
Власний склад	<ol style="list-style-type: none"> 1. Високий ступінь контролю над операціями; 2. Гнучкість по відношенню до загальної політики організації; 3. Нематеріальні вигоди, такі як імідж, враження надійності і стабільності 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Високі інвестиції в капітальне будівництво і підтримка хорошого рівня складської оснащеності. 2. Відсутність гнучкості, що дозволяє враховувати попит, що змінюється, в тому числі сезонний
Склад загального користування	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відповідальність за втрату або псування товару несе склад; 2. Набагато гнучкіше, пропонуючи як простір, так і розташування; 3. Не вимагає інвестицій; 4. Професіоналізм фахівців, що надають різні складські послуги; 5. Наявність самого сучасного обладнання і використання передових методів при проведенні складських операцій 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низька ступінь контролю над операціями

ЛЕКЦІЯ 6 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС НА СКЛАДІ

Питання лекції

- 6.1 Принципи організації технологічного процесу на складі.
- 6.2 Зміст технологічного процесу на складі.
- 6.3 Технологія розвантаження і приймання товару на складі.
- 6.4 Технологія складування вантажів на зберігання.
- 6.4 Технологія комплектування замовлень.
- 6.5 Відвантаження товарів зі складу.

6.1 Принципи організації технологічного процесу на складі

Правильно організований складський технологічний процес повинен:

- відповідати оптимальним параметрам по швидкості виконання операцій;
- забезпечувати збереження товарів;
- забезпечувати економічність витрат;
- забезпечувати високий рівень логістичного сервісу.

Умовою виконання перерахованих вимог є дотримання таких принципів організації вантажопотоку:

- пропорційність;
- паралельність;
- безперервність;

- ритмічність;
- прямоточність;
- потоковість.

6.2 Зміст технологічного процесу на складі

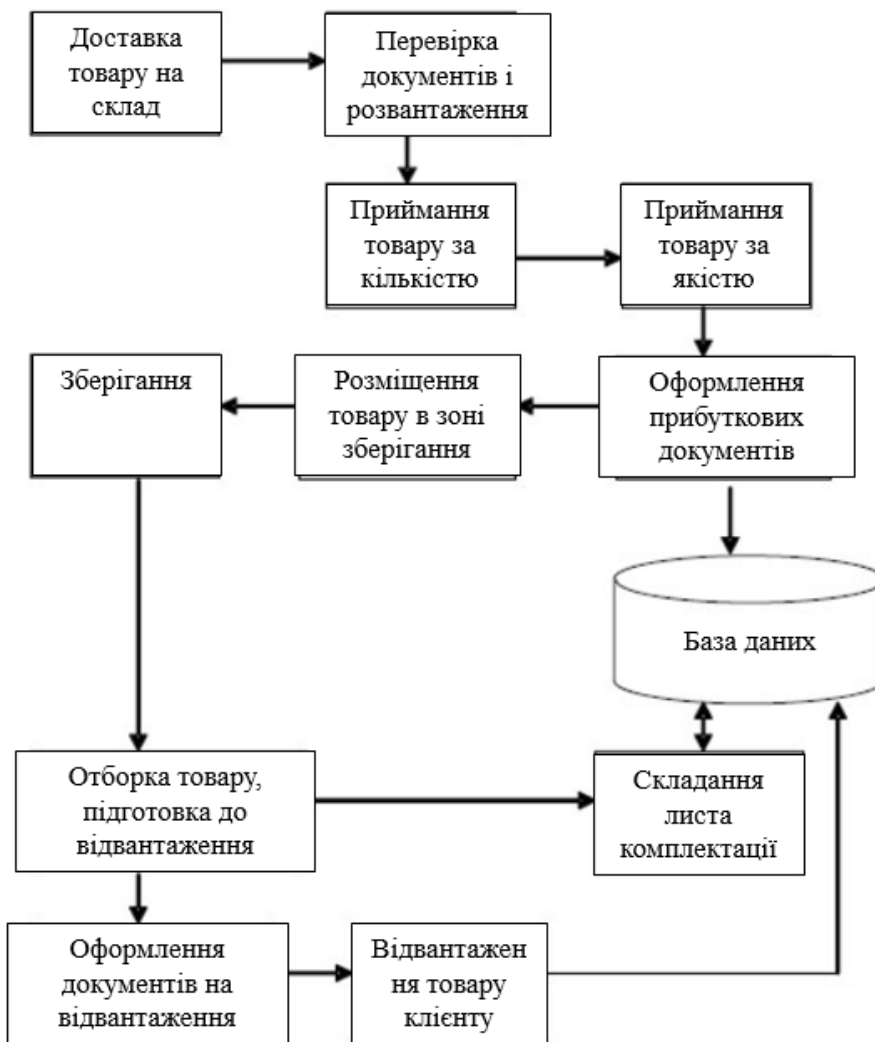


Рисунок 6.1 – Принципова схема послідовності виконання технологічних операцій на складі

Комплекс складських технологічних операцій являє собою наступну послідовність:

- 1) розвантаження транспорту;
- 2) приймання продукції за кількістю і якістю;
- 3) розміщення на зберігання (укладання товарів в стелажі, штабелі);
- 4) отборка товарів з місць зберігання;
- 5) комплектування замовлень і упаковка;
- 6) навантаження в транспортний засіб;
- 7) внутрішньоскладських переміщення вантажів.

6.3 Технологія розвантаження і приймання товару на складі

1. Підготовка складу до приймання продукції:

1. Своєчасно отримувати інформацію про очікувану поставку товару з відділу постачання, а саме:

- перелік товарних позицій;
- кількість товару, що надходить (в тому числі по кожній товарній позиції):
- терміни надходження товару;
- найменування постачальника (-ів);
- тип тари (короба, палети):
- інформацію про додаткову супровідної документації (сертифікати відповідності та т. п.).

2. Визначити число службовців.

3. Визначити потенційні місця зберігання продукції, що надійшла.

Приймання продукції. Нормативно-правове регулювання:

1. Перевірка супровідної документації.

2. Визначення збереження зовнішнього вигляду транспортного засобу, тари і упаковки.

3. Розвантаження транспортних засобів.

4. Перевірка кількості товару, що надійшов.

5. Приймання продукції за якістю і комплектності.

Приховані недоліки продукції.

Після завершення приймання товарів (вантажів) проводиться:

1) введення інформації в базу даних складської інформаційної системи;

2) наклеювання складських етикеток на вантажні місця або упаковки товарних одиниць з позначенням необхідних параметрів для складського обліку і розміщення (№ партії, власник товару, кількість вантажних місць, які надійшли і т. п.);

3) формування на кожну партію товарів шаблону прибуткового ордера, в якому напроти кожного найменування обов'язково повинен бути записаний товарний код постачальника (артикул);

4) присвоєння товарної одиниці на складі свого коду, який, як і код постачальника, є важливим параметром для ідентифікації та контролю за рухом товару.

6.4 Технологія складування вантажів на зберігання

Основне завдання процесу складування – розміщення та укладання вантажу на зберігання.

Види робіт процесу складування вантажів на зберігання зображено на рисунку 6.2.

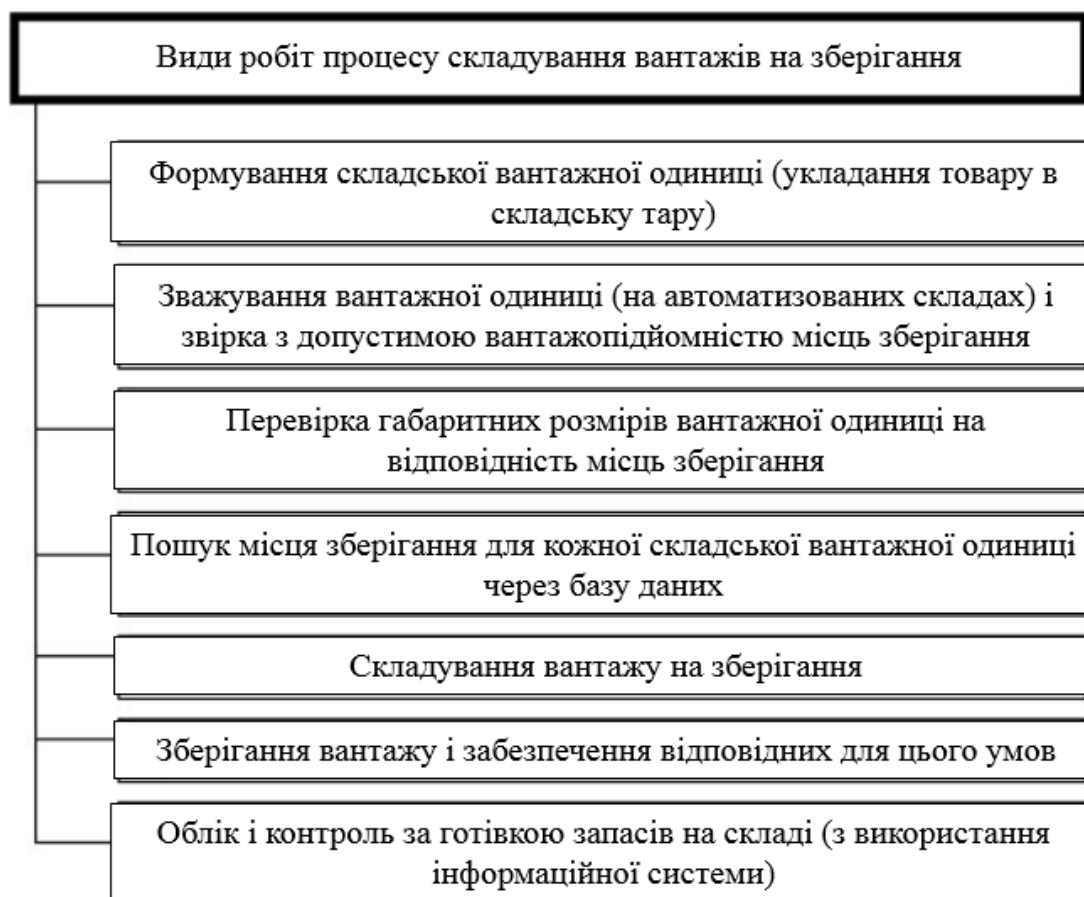


Рисунок 6.2 – Види робіт процесу складування вантажів на зберігання

Існують два методи приймання і відправлення вантажу метод Парето (рис. 6.3) і метод АВС.

Способи зберігання товарів на складі наведено в таблиці 6.1

Таблиця 6.1 – Способи зберігання товарів на складі

Способи зберігання					
Спосіб обліку				Спосіб укладання	
сортовий	партійний	партійно сортовий	за найменуваннями	стелажний	на підлогу (штабельний)

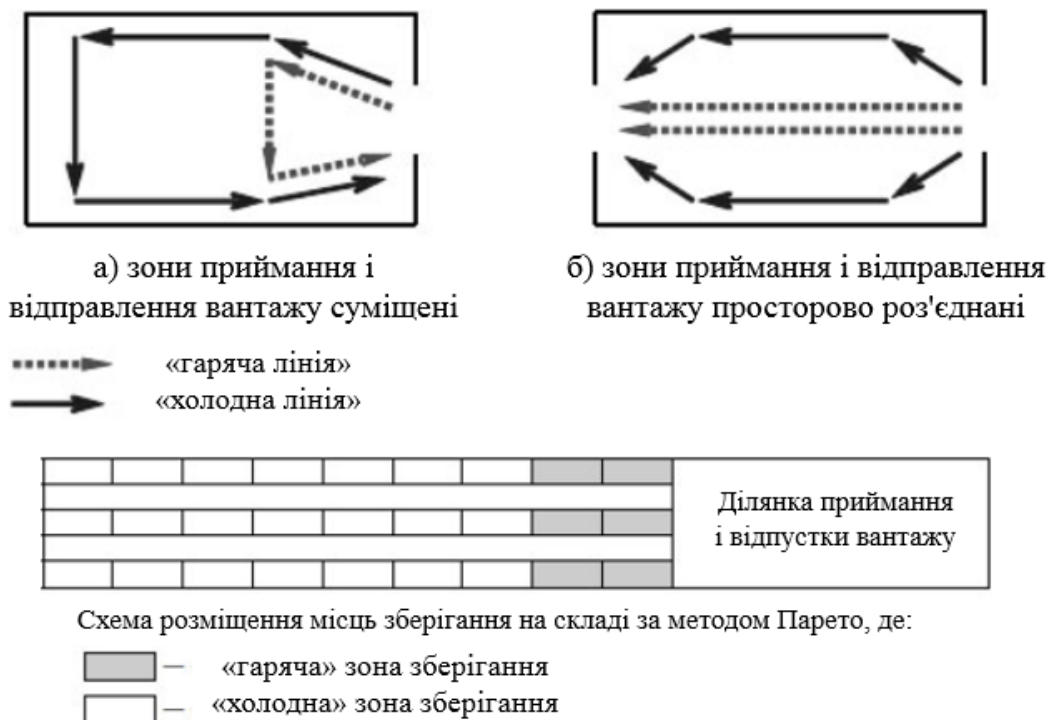


Рисунок 6.3 – Метод Парето

Крім перерахованих вище «стандартних» способів зберігання застосовуються і інші способи, наприклад:

- за принципом однорідності;
- в залежності від розміру і ваги;
- по специфічності товарів;
- за ступенем небезпеки.

Способи укладання повинні забезпечити:

- високий ступінь використовуваної площі і обсягу;
- чутливість до структурних змін вантажів;
- низькі експлуатаційні витрати;
- збереження вантажів;
- можливість автоматизованого управління;
- можливість швидко та оперативно знайти відповідний транспорт;
- стійкість вантажів, що знаходяться в укладанні;
- механізоване розбирання укладок і підйому вантажу навісними захватами підйомно-транспортного обладнання;
- можливість комбінування вантажів за принципом «ФІФО» (вантаж першим прийшов – першим пішов) і «ЛІФО» (вантаж останнім прийшов – першим пішов);
- безпеку працюючих в зонах укладання;

- можливість застосування і нормального функціонування засобів захисту працюючих і пожежної техніки;
- циркуляції повітряних потоків при природній і штучній вентиляції в закритих складах;
- дотримання вимог до охоронних зон ліній електропередачі, вузлів інженерних комунікацій і енергопостачання.

Характеристика принципів зберігання наведена в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Характеристика принципів зберігання

Найменування принципу зберігання	Зміст
Система адресного зберігання	У схемах розміщення за товарами певних груп-підгруп і найменувань закріплюються постійні місця зберігання. Кожним місцем зберігання присвоюють код (індекс- порядковий номер, умовне позначення і т. п.); використовуючи різні способи кодування. Їх наносять яскравою фарбою на конструкції стелажів, відсіків на підлозі. Найбільш поширена система кодування за допомогою шестизначного коду: – перша і друга цифри – номер стелажу; – третя і четверта цифри – номер секції; – п'ята і шоста – номер полиці стелажу
Твердий (фіксований) вибір місця складування	Передбачає чітко вказане місце зберігання для кожного найменування (сорту, артикулу і т. п.) товару, що покращує організацію зберігання навіть при відсутності інформаційної системи, що забезпечує облік і пошук товару-але потужності складування використовуються при цьому не оптимально
Вільний вибір	Передбачає розміщення товару на будь-якому вільному від вантажу місці
Комбінований вибір місць складування	Використовує комбінацію перерахованих вище способів укладання вантажів на зберігання для кожної складської зони в залежності від типу, розміру, попиту та ін. Характеристик товарного запасу

Залежно від виду, обсягу товарних запасів, розмірів партій, що надходять, особливостей переробки вантажів та інших факторів використовуються в основному два способи зберігання:

- стелажна, при якому товари можуть зберігатися як в упакованому, так і в розпакованому вигляді;
- на підлогу (штабельний), при якому товари зберігаються в основному в тарі, без розпакування, з використанням різних типів піддонів (плоских, стоїчних, ящикових).

Переваги стележного способу зберігання:

- найбільш раціональне використання ємності складського приміщення (перш за все за рахунок необмеженої висоти складування);
- більш вільний доступ до товарів, що обумовлює максимальні зручності для проведення складських операцій;
- проста система кодування складських місць, що створює сприятливі умови для повсякденного оперативного обліку товарів.

Штабельне укладання доцільне для зберігання великих партій однорідних товарів. Укладання товарів в штабель повинне забезпечити доступ до кожного найменуванню товару.

Недоліки штабельного зберігання:

- висота складу використовується обмежена через нестійкість штабелів при збільшенні їх висоти;
- підвищення пошкодження продукції.

6.5 Технологія комплектування замовлень

Комісіонування – це операції поділу однорідних одиниць вантажу (збережених на складі) на менші і складання з них збірних неоднорідних одиниць вантажу відповідно до замовлень клієнта.

На рисунку 6.4 наведено схему комплектування замовлень.

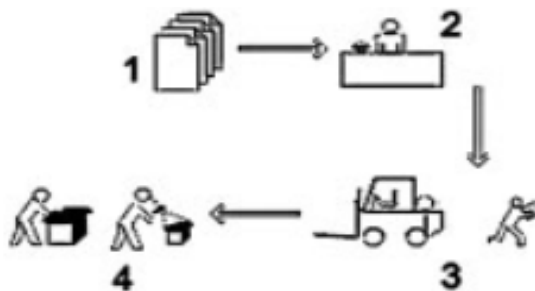


Рисунок 6.4 – Схема комплектування замовлень

1. Отримання накладної на відпуск товару.
2. Складання маршрутної карти.
3. Отборка вантажу з місць зберігання.

Комплектація зібраного замовлення, його упаковка та маркування.

Диференціація операцій залежить від виду комплектації:

1. З централізованого.
2. Децентралізованим принципом комплектації.

Приклад зонального поділу наведено на рисунку 6.5.

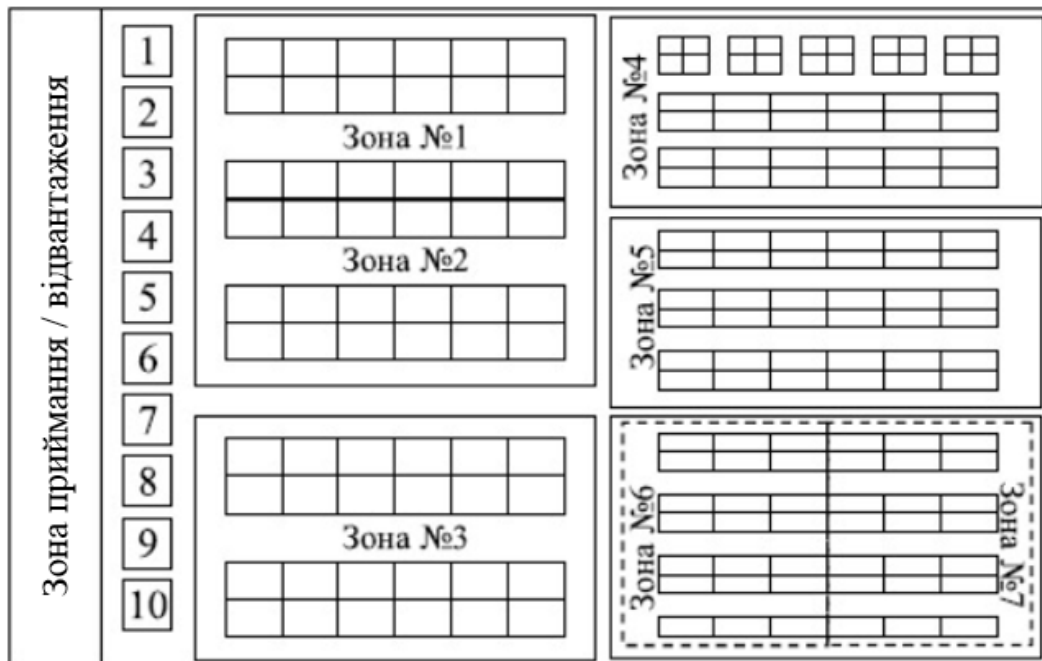


Рисунок 6.5 – Приклад зонального поділу

Переваги:

1. Час виконання замовлення скорочується в кілька разів за рахунок скорочення числа переміщень між місцями отборки і скасування вимушеного простою.

2. Кожен комплектовальник, «прикріплений» до конкретної зони, набагато швидше дізнається номенклатуру, що зберігається в ній, і фактично має можливість працювати без маршрутного листа.

3. З'являється можливість закріпити індивідуальну відповідальність за станом кожної складської зони.

Недолік – можливість раптового невиходу на роботу частини складського персоналу і відсутності в зоні комплектувальника.

Критерій, що дозволяє здійснити вибір варіанта отборки – коефіцієнт числа найменувань ($K_{\text{ЕСТ}}$), що показує, як часто зустрічається позиція в замовленнях:

$$K_{\text{ЕСТ}} = \frac{L}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (6.1)$$

де n – число замовлень протягом місяця;

M – кількість позицій в 1 замовленні;

L – число найменувань товару, замовлених протягом періоду.

Ефективність операцій в зоні комплектації характеризують такі показники:

– частота отборки, т. п. кількість відібраних замовлень в одиницю часу;

- пропускна здатність ділянки комплектації - кількість сформованих вантажних одиниць (контейнерів, ящиків, піддонів та ін.) в одиницю часу;
- рівень обслуговування замовників (ступінь задоволеності кінцевих споживачів);
- наявність випадків відсутності запасів товарів, що включаються в комплектуваний лист.

6.6 Відвантаження товарів зі складу

В процесі відвантаження товарів зі складу вирішуються такі основні завдання:

- формування і угруповання товарів по маршрутах;
- контроль якості упаковки товарів, що виключає випадки їх псування при транспортуванні;
- формування маршрутів руху автотранспорту;
- своєчасна відправка товарів покупцям;
- контроль за поверненням оборотної тари (якщо ця категорія тари використовується);
- оформлення відправних / супровідних документів.

Експедиція створюється з метою:

- організації та здійснення централізованої доставки;
- приймання товарів, що надходять в неробочий час;
- тимчасового зберігання товарів;
- підвищення рівня обслуговування споживачів;
- забезпечення чіткої роботи автотранспорту.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаджинский А. М. Основы логистики : учеб. пособ. / А. М. Гаджинский. – М. : ИВЦ Маркетинг, 1996. – 453 с.
2. Алесинская Т. В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления : учеб. пособ. / Т. В. Алесинская. – Таганрог : ТРТУ, 2005. – 423 с.
3. Горев А. Э. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений / А. Э. Горев. – М. : Изд. центр «Академия», 2004. – 288 с.
4. Белинский А. С. Исследование операций в транспортных системах: идеи и схемы методов оптимизации планирования / А. С. Белинский. – М. : Мир, 1992. – 582 с.
5. Громова Н. Н. Менеджмент на транспорте : учеб. пособ. / Н. Н. Громова, В. А. Персианова. – М. : Академия, 2003. – 546 с.
6. Давидович Л. Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта / Л. Н. Давидович. – М. : Транспорт, 1975. – 322 с.
7. Кальченко А. Г. Логістика : навч. посіб. / А. Г. Кальченко. – Київ : КНЕУ, 2002. – 148 с.
8. Сокур І. М. Транспортна логістика : навч. посіб. / І. М. Сокур, Л. М. Сокур, В. В. Герасимчук. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 222 с.
9. Калашян А. Н. Структурные модели бизнеса : DFD-технологии / А. Н. Калашян. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 256 с.
10. Виттих В. А. Управление открытыми системами на основе интеграции знаний : Автометрия // Методы и средства искусственного интеллекта / В. А. Виттих. – М. : Знание – вип №. 3 – С. 33–35.
11. Гаджинский А. М. Практикум по логистике / А. М. Гаджинский. – 2-е изд., перераб и доп. – М. : Изд. центр «Маркетинг», 2001. – 180 с.
12. Логистика автомобильного транспорта : учеб. пособ. / В. С. Лукинский [и др.]. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 368 с.
13. Альбеков А. У. Логистика коммерции / А. У. Альбеков, В. П. Федько, О. А. Митько. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2001. – 512 с.
14. Модели и методы теории логистики : 2-е изд. / Под ред. В. С. Лукинского. – СПб. : Питер, 2008. – 448 с.
15. Бауэрсокс Дональд Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Дональд Дж. Бауэрсокс, Дейвид Дж. Клосс : Пер. с англ. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – С. 593–605.

16. Гурч Л. М. Логістика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л. М. Гурч. – Київ : ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. – 560 с.
17. Організація та проектування логістичних систем : підручник / за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Левковця, проф. Л. І. Михайлової. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 325 с.
18. Логістика: теорія та практика : навч. посіб. / В. М. Кислий, О. А. Біловодська, О. М. Олефіренко, О. М. Смоляник. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – С. 348 (360 с.)
20. Григорьев М. Н. Логистика : учеб. пособ. для студентів вузов / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. – М. : Гардарики, 2006. – 463 с.
21. Фесюк В. А. Товаропостачання торговельних підприємств : навч. посіб. / В. А. Фесюк, Н. І. Гончаренко, М. Р. Кириченко. – Київ : Київ, нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 159 с.

Електронне навчальне видання

**КУШ Євген Іванович,
ШИЛЛЄ Наталя Вікторівна**

ФУНКЦІОНАЛЬНА ЛОГІСТИКА

Частина 2

Конспект лекцій

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
всіх форм навчання за спеціальністю
073 – Менеджмент, освітньої-професійної програми «Логістика»)*

Відповідальний за випуск Т. В. Луценко

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання Є. І. Куш

План 2020, поз. 88 Л.

Підп. до друку 29.10.2021. Формат 60 × 84/16.

Ум. друк. арк. 4,2.

Видавець і виготовлювач:

**Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.**

Електронна адреса: office@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

№ 5328 від 11.04.2017.