

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

# ЛОГІСТИКА

## *Конспект лекцій*

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»  
напряму підготовки 076 «Підприємництво і торгівля»  
денної та заочної форм навчання

Київ 2025

УДК 658.7  
Л69

Автори: САМОЙЛЕНКО Антоніна Анатоліївна,  
БЕРЕЗОВСЬКИЙ Юрій Всеволодович,  
КУЛІК Анна Володимирівна,  
КРАМАРЕНКО Олексій Олександрович

Рецензенти: Н. П. Ляліна, д-р техн. наук, професор;  
І. В. Огороднік, канд. техн. наук, доцент

*Затверджено на засіданні навчально-методичної ради  
КНУБА, протокол № 7 від 24 квітня 2025 р.*

Видається в авторській редакції.

**Логістика** : конспект лекцій / А. А. Самойленко та ін. – Київ :  
Л69 КНУБА, 2025. – 164 с.

Містить теоретичні основи й аспекти логістики як особливого виду економічної діяльності. Охарактеризовано логістичні системи, основні складові логістичного ланцюга та висвітлено їх особливості.

Призначено для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 07 «Управління та адміністрування» напряму підготовки 076 «Підприємництво і торгівля» денної та заочної форм навчання.

© Самойленко А. А. та ін., 2025

© КНУБА, 2025

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
<b>ТЕМА 1. КОНЦЕПЦІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИКИ</b> .....	9
1.1. Сутність та історія розвитку логістики.....	9
1.2. Сучасні визначення логістики.....	10
1.3. Передумови, фактори та етапи розвитку логістики.....	13
1.4. Основна мета, завдання та економічний ефект від використання логістики.....	16
1.5. Концепція та функції логістики.....	18
1.6. Матеріальні потоки та логістичні операції.....	20
1.7. Логістичні системи та ланцюги.....	23
1.8. Сучасні тенденції розвитку логістики.....	27
<b>ТЕМА 2. ЛОГІСТИКА ЗАКУПІВЛІ ТОВАРІВ</b> .....	30
2.1. Сутність закупівельної логістики.....	30
2.2. Організація закупівлі товарів.....	31
2.3. Рішення «зробити або купити».....	34
2.4. Обґрунтування вибору постачальників товару.....	35
2.5. Оптимізація партій надходження товарів на підприємство... ..	39
<b>ТЕМА 3. ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА</b> .....	42
3.1. Поняття виробничої логістики.....	42
3.2. Традиційна та логістична концепції виробництва.....	44
3.3. Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.....	46
3.4. Основні концепції та системи управління виробничою логістикою.....	49
<b>ТЕМА 4. УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ</b> .....	55
4.1. Поняття матеріального запасу та причини його створення.....	55
4.2. Види матеріальних запасів.....	56

4.3. Системи контролю рівня запасів.....	59
4.4. Нормування запасів.....	63
4.5. ABC та XYZ-аналіз в управлінні запасами.....	64
4.6. Запаси, що управляються постачальником.....	66
<b>ТЕМА 5. РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА.....</b>	<b>68</b>
5.1. Поняття та задачі розподільчої логістики.....	68
5.2. Логістичні канали розподілу товарів.....	70
5.3. Логістичні посередники в каналах розподілу.....	73
5.4. Вибір каналів розподілу та оцінка їх ефективності.....	75
5.5. Оптимізація розташування розподільчих центрів на території, що обслуговується.....	77
<b>ТЕМА 6. ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА.....</b>	<b>79</b>
6.1. Поняття та задачі транспортної логістики.....	79
6.2. Вибір виду транспортного засобу.....	81
6.3. Системи доставки товарів.....	84
6.4. Транспортні тарифи та правила їх застосування.....	88
<b>ТЕМА 7. ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ.....</b>	<b>91</b>
7.1. Визначення та види складів.....	91
7.2. Функції складів у логістичній системі.....	95
7.3. Загальна характеристика логістичного процесу на складі.....	96
7.4. Інвентаризація товарів на складах.....	99
7.5. Упакування в складських процесах. Контейнеризація та вантажна одиниця.....	100
<b>ТЕМА 8. ІНФОРМАЦІЙНА ЛОГІСТИКА.....</b>	<b>103</b>
8.1. Сутність та завдання інформаційної логістики. Класифікація інформаційних потоків у логістиці.....	103
8.2. Сутність та види логістичних інформаційних систем.....	107
8.3. Інформаційні та комп'ютерні технології в логістиці.....	109
8.4. Електронний документообіг EDI.....	112
8.5. Використання штрих-кодування в логістиці.....	113
8.6. Застосування технології RFID у логістиці.....	117

<b>ТЕМА 9. ЛОГІСТИЧНИЙ СЕРВІС</b> .....	120
9.1. <i>Поняття та рівні обслуговування споживачів</i> .....	120
9.2. <i>Сутність та значення логістичного сервісу</i> .....	121
9.3. <i>Формування логістичного сервісу підприємства</i> .....	123
9.4. <i>TQM та вплив якості на функціонування логістичної системи</i> .....	125
 <b>ТЕМА 10. ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ</b> .....	129
10.1. <i>Логістична місія та логістичне середовище фірми</i> .....	129
10.2. <i>Сутність логістичного менеджменту</i> .....	134
10.3. <i>Інструменти прийняття рішень у логістичних системах</i> ...	136
10.4. <i>Сутність та мета логістичної інтеграції</i> .....	138
10.5. <i>Сутність та структура логістичних витрат</i> .....	139
 СПИСОК ДЖЕРЕЛ .....	147
 КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК .....	149

## ВСТУП

Змістовна частина конспекту лекцій побудована за окремими темами, які загалом охоплюють програму дисципліни:

**Метою** викладання курсу «Логістика» є формування в майбутніх фахівців глибоких знань і розуміння концептуальних основ логістики як інструменту ринкової економіки, логіки сучасного економічного мислення й економічної культури, адекватних умовам переходу країни до ринкових відносин, навчання здобувачів вищої освіти методів аналізу економічних процесів, умінню приймати обґрунтовані рішення з приводу просування товарів на ринок, засвоєння навчального матеріалу стосовно сучасних методів управління матеріальними та супутніми потоками в сучасних умовах, та інших питань, пов'язаних з інформаційними системами та їхньою майбутньою професійною діяльністю.

**Основними завданнями**, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, та результатами вивчення дисципліни, якими має володіти майбутній фахівець, є:

- здобуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань з питань концепції, стратегії і тактики логістики та принципів і закономірностей створення та руху матеріальних потоків;
- опанування методичним інструментарієм розроблення та реалізації завдань логістики;
- набуття навичок логістичного мислення та розроблення пропозицій щодо вдосконалення логістичних систем і механізмів їх функціонування;
- набуття навичок оцінки економічної ефективності та наслідків здійснення логістичних рішень.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні

**вміти:**

- користуватися методами оптимізації логістичних систем,
- створювати ефективні ланцюги для руху матеріальних потоків,
- оволодіти прийомами визначення витрат та шляхів їх скорочення;

**знати:**

- основні поняття та визначення,

- концептуальні основи та сфери використання логістики,
- функціональні та інтегровані сфери логістики, особливості реалізації продукції через них.

Основними завданнями конспекту лекцій є допомога здобувачам вищої освіти опануванні системою знань і розумінням концептуальних основ логістики та набуття вмінь і навичок організації ефективного управління потоковими процесами.

Конспект лекцій призначений для вивчення теоретичних і практичних засад забезпечення сталого економічного зростання, оптимізації циклу відтворення шляхом комплексного, орієнтованого на потребу формування потоку матеріалів та інформації у виробництві та розподілі продукції.

Структурно дисципліна охоплює десять окремих тем, які функціонально та логічно пов'язані між собою.

Конспект містить теоретичний та дидактичний матеріал у вигляді рисунків, схем і таблиць, що дає змогу сконцентрувати увагу на основних моментах. Наприкінці розміщено список рекомендованих джерел.

Рекомендаціями щодо порядку вивчення дисципліни можуть бути такі: кожна тема має назву і план, який в подальшому розкривається за окремими питаннями; містить посилання на рекомендовані джерела – як основні, так і додаткові відповідно до переліку використаних джерел; питання для самоконтролю.

Розвиток і поглиблення завдань дисципліни за межами конспекту лекцій (можливість більш поглиблено вивчити окреме питання теми) потрібно шукати в зазначених основних, додаткових та інших джерелах, які переважно містять посилання на чинні законодавчі акти або нормативні документи, що регламентують ті чи інші питання дисципліни.

За змістом конспект надає основи знань та практичні навички з організації логістичної діяльності підприємств і призначений для вивчення дисципліни «Логістика» здобувачами вищої освіти галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 076 «Підприємництво і торгівля» денної та заочної форм навчання.

Маловідомих скорочень конспект лекцій не містить. За кожною темою основної частини умовні позначення, символи, одиниці мають пояснення відразу після їх застосування.

Розпочинаючи вивчення дисципліни, потрібно звернути увагу на умовні позначення, які допоможуть у користуванні опорним конспектом.



Рекомендована література



Ключові слова

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

### *Лекції 1-2*

Тема 1. Концепція та методологічні засади логістики

### *Лекція 3*

Тема 2. Логістика закупівлі товарів

### *Лекція 4*

Тема 3. Виробнича логістика

### *Лекція 5*

Тема 4. Управління запасами в логістичній системі

### *Лекція 6*

Тема 5. Розподільча логістика

### *Лекція 7*

Тема 6. Транспортна логістика

### *Лекція 8*

Тема 7. Логістика складування

### *Лекція 9*

Тема 8. Інформаційна логістика

### *Лекція 10*

Тема 9. Логістичний сервіс

### *Лекції 11-12*

Тема 10. Логістичний менеджмент підприємства та економічне забезпечення логістики

## Тема 1

### КОНЦЕПЦІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИКИ

#### План

- 1.1. Сутність та історія розвитку логістики
- 1.2. Сучасні визначення логістики
- 1.3. Передумови, фактори та етапи розвитку логістики
- 1.4. Основна мета, завдання та економічний ефект від використання логістики
- 1.5. Концепція та функції логістики
- 1.6. Матеріальні потоки та логістичні операції
- 1.7. Логістичні системи та ланцюги
- 1.8. Сучасні тенденції розвитку логістики



#### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [1, 6, 10, 13,15]



**Мінілексикон:** логістика, сутність логістики, логістична діяльність, потік, мета логістики, функції логістики, макрологістика, мікрологістика, логістичний ланцюг, логістичний канал, логістична мережа, канал розподілу, дистрибуція.

#### 1.1. СУТНІСТЬ ТА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ

Походження поняття «логістика» найбільш імовірно пов'язано з давньогрецьким словом *logistikos* – «обчислювати, міркувати». Існують інші точки зору: термін «логістика» походить від французького *loger* – «постачати», або від древньогерманського *laubja* – «склад, зберігання». У Стародавній Греції логістикою називали прикладну математику, у Римській імперії – діяльність із забезпечення військ провіантом і

житлом, у Візантії – процес комплексного вирішення різноманітних проблем, пов'язаних із пересуванням і тиловим забезпеченням армії. Логістика, що була застосована пізніше в економічній сфері, розвивалася як військова дисципліна і саме завдяки військовій справі перетворилася в науку.

Творцем перших наукових праць з логістики вважають французького військового фахівця Антуан-Анри Жоміні (1779–1869 рр.), який визначив логістику як «практичне керівництво пересування військами». Він стверджував, що логістика охоплює не тільки перевезення, але й ширше коло питань: планування, управління та постачання, визначення місця дислокації військ, а також будівництва мостів, доріг тощо. Остаточне ж формування логістики як наукового напрямку у сфері військової справи відносять до середини ХІХ століття.

У найбільш широких масштабах принципи та підходи логістики у військовій справі були реалізовані в роки Другої світової війни у сфері організації матеріально-технічного забезпечення американської армії та військ союзників, дислокованих у Європі.

Уперше на можливість використання положень військової логістики в економіці вказав у 1951 р. Оскар Моргенштерн, співробітник RAND Corporation (Research and Development), фахівець у сфері системного аналізу, автор теорії ігор та економічної поведінки. У праці «Записка з формулювання теорії логістики» він розглядав логістику як частину вчення про організацію і економіку виробництва, що охоплює заготівельну, виробничу та дистрибуційну сфери.

Хоча логістика довгий час вважалася військовим терміном, його застосування в цивільній сфері розпочалося вже в 60-ті роки й означало «оптимальну координацію переміщення і створення запасу сировини, діяльність з переробки, пакування кінцевої продукції, її складування і доставки клієнтам». У такий спосіб логістика одержала інший напрям розвитку – економічний.

## ***1.2. СУЧАСНІ ВИЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ***

З початку 1990-х років термін «логістика» використовується для позначення нового напрямку в науці – теорії і практики управління наскрізним матеріальним і відповідним інформаційним потоками.

*Існує три підходи до визначення поняття «логістика».*

*Перший підхід* орієнтує на переміщення – дії, завдяки яким відбуваються планування, управління, реалізація та контроль просторово-часової трансформації товарів і пов'язаних із цим кількісно-асортиментно-якісних змін та змін у логістичному сервісі.

*Правило «7R»:* забезпечення наявності відповідного **продукту** у відповідній **кількості** у відповідному **стані** у відповідному **місці** у відповідний **час** для відповідного **споживача** за відповідними **витратами**.

Американське логістичне товариство «Рада з управління логістикою» (Control of Logistics Management) вважає, що **логістика** – це процес планування, реалізації та контролю за ефективним і економним переміщенням і складуванням сировини, напівфабрикатів і готових виробів та пов'язаних із цим послуг і відповідної інформації від місця походження до місця споживання відповідно до вимог споживача.

Європейська логістична асоціація (European Logistics Association – ELA) вважає, що логістика – це поняття, що охоплює організацію, планування, контроль і реалізацію переміщення товарів від їх походження (створення, придбання) через виробництво та дистрибуцію до кінцевого споживача з метою задоволення вимог ринку за мінімальних витрат і мінімальних капіталовкладень.

Французькі вчені дають таке визначення: «Логістика – це засіб організації, який дає змогу об'єднати різні виробничі та сервісні одиниці з метою оптимізації матеріальних, фінансових і людських ресурсів для досягнення цілей компанії (або всього ланцюга: виробництво – розподіл – споживання)».

Логістика – це процес управління виробництвом, рухом і зберіганням матеріалів, виробів та товарів, а також супутніх їм інформаційних потоків та організація каналів товароруку.

*Другий підхід* (друга дефініція логістики) передбачає орієнтацію на цикл споживання виробу. Міжнародне логістичне товариство Society of Logistics Engineers (SOLE) дає таке визначення: логістика – допоміжне управління плануванням, контролем і регулюванням, яке в період споживання продукту гарантує ефективне використання засобів і

адекватну ефективність логістичних елементів під час усіх фаз періоду споживання (ініціювання, планування, реалізації, експлуатації та ліквідації).

*Третій підхід* (третя дефініція логістики) орієнтує на послуги: логістика – процес координації нематеріальних дій для ефективного надання послуг щодо витрат і згідно з вимогами споживача.

З визначень логістики можна також навести таке: логістика – це процес планування, реалізації, контролю витрат транспортування та зберігання матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції, а також пов'язаної з ними інформації про доставку товарів від виробника до споживача відповідно до вимог замовників.

### **Існує ще безліч різних тлумачень поняття «логістика»:**

1. Логістика – наука про планування, організацію, управління, контроль і регулювання переміщення матеріальних та інформаційних потоків у просторі і в часі від їхнього первинного джерела до кінцевого споживача.

2. Логістика – наука про планування, контроль і управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними й нематеріальними операціями, здійснюваними у процесі доведення сировини та матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньозаводської переробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача з врахуванням інтересів та вимог останнього, а також передачі й обробки відповідної інформації.

3. Логістика – це гармонізація інтересів учасників процесу переміщення продукції, форма оптимізації ринкових зв'язків, тобто вдосконалення управління матеріальними та пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками на шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції на основі системного підходу й економічних компромісів для отримання синергичного ефекту.

4. Логістика – це мистецтво управління потоком матеріалів і продуктів від зовнішнього джерела до споживача.

5. Логістика – науковий напрям, учення про планування, управління і спостереження під час переміщення матеріальних та інформаційних потоків у виробничих і енергетичних системах.

6. Логістика – це наукове учення про планування, управління й контроль потоків матеріалів, енергії та інформації в окремих видах підприємства.

7. Логістика – міждисциплінарний науковий напрям, безпосередньо пов'язаний із пошуком нових можливостей підвищення ефективності матеріальних потоків.

*Усі наведені тлумачення не суперечать концептуальній сутності логістики, а їх численність є цілком закономірним явищем, яке часто супроводжує становлення й розвиток нових науково-практичних напрямів.*

### ***1.3. ПЕРЕДУМОВИ, ФАКТОРИ ТА ЕТАПИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ***

Потреба в застосуванні логістики пояснюється низкою причин, серед яких дві основні.

Перша причина – розвиток конкуренції, викликаний переходом від ринку продавця до ринку покупця. До початку 60-х років у країнах з розвинутою ринковою економікою виробники і споживачі продукції не надавали серйозного значення створенню спеціальних систем, що дають змогу оптимізувати управління матеріальними потоками. Системи розподілу зазвичай не планувалися. Виробництво, оптова та роздрібна торгівля працювали без тісної ув'язки одне з одним. Випущені товари так чи інакше потрапляли до кінцевого споживання. Система управління процесами руху товару була слабкою. Реальних зв'язків між різними взаємопов'язаними функціями логістики не було. Така неувага до сфери управління матеріальними потоками пояснювалося тим, що основний потенціал конкурентоспроможності створювався в цей період завдяки розширенню та вдосконаленню виробництва.

На початку 1960-х років резерви підвищення цього потенціалу у виробництві були значно вичерпані. Це викликало потребу в пошуку нетрадиційних шляхів створення конкурентних переваг. Підприємці стали приділяти все більше уваги не самому товару, а якості його постачання. Проте поліпшення роботи у сфері розподілу, не вимагаючи таких додаткових капітальних вкладень, як, наприклад, освоєння випуску нового товару, виявилось в змозі забезпечити високу

конкурентоспроможність постачальника завдяки зниженню собівартості й одночасно підвищенню надійності поставок. Кошти, вкладені у сферу розподілу, стали впливати на положення постачальника на ринку набагато сильніше, ніж самі кошти, вкладені у сферу виробництва. У логістично організованих матеріалопровідних ланцюгах собівартість товару, що доставляється кінцевому споживачеві, виявилася нижчою за собівартість того ж товару, що надійшов традиційним шляхом. Різниця, яка утворилась, забезпечує учасникам конкурентні переваги, що залежать не від величини капітальних вкладень, а від уміння правильно організувати логістичний процес.

Крім того, постачальники, що використовують логістику, можуть гарантувати поставку точно в термін потрібної кількості товару, необхідної якості і становлять для споживача набагато більшу цінність, ніж постачальники, які подібних гарантій надійності не забезпечують.

Таким чином, конкурентоспроможність суб'єктів, що застосовують логістику, забезпечується завдяки:

- різкому зниженню собівартості товару;
- підвищенню надійності та якості поставок (гарантовані терміни, відсутність браку, можливість постачання дрібними партіями тощо).

Друга причина, яка пояснює потребу в застосуванні логістики в економіці, – енергетична криза 70-х років.

Підвищення вартості енергоносіїв змусило підприємців шукати методи підвищення економічності перевезень. Причому ефективно вирішити це завдання лише через раціоналізацію роботи транспорту неможливо. Тут потрібні узгоджені дії всіх учасників сукупного логістичного процесу.

Можливість застосування логістики економіки зумовлена сучасними досягненнями науково-технічного прогресу. Унаслідок науково-технічного прогресу створюються й починають широко застосовуватися різноманітні засоби праці для роботи з матеріальними та інформаційними потоками. З'являється можливість використовувати обладнання, що відповідає конкретним умовам логістичних процесів. У цьому ключове значення для розвитку логістики грає комп'ютеризація управління логістичними процесами.

Створення та масове використання засобів обчислювальної техніки, поява стандартів передачі інформації забезпечили потужний розвиток інформаційних систем як на рівні окремих підприємств, так і з

охопленням великих територій. Стало можливим здійснення моніторингу всіх фаз руху продукту – від первинного джерела сировини через усі проміжні виробничі, складські та транспортні процеси аж до кінцевого споживача.

Головні причини, через які, починаючи із середини 60-х років в економічно розвинених країнах спостерігається різке зростання інтересу до логістичної ідеї, полягають у такому:

- перетворення ринку продавця на ринок покупця;
- забезпечення конкурентних переваг логістично організованих матеріалопровідних систем завдяки зниженню собівартості продукції та покращенню якості постачання;
- енергетична криза;
- науково-технічний прогрес і насамперед комп'ютеризація управління.

Необхідною умовою для розвитку вітчизняної логістики є ліквідація економічних передумов для відтворення монополістичних тенденцій та науково-технічний прогрес у сферах виробництва й обігу.

Можна виділити **три етапи розвитку логістики:**

*Перший етап* (60-ті роки) характеризується використанням логістичного підходу для управління матеріальними потоками у сфері обігу. У цей період формуються два ключові положення:

1) існуючі ніби окремо потоки матеріалів у виробництві, зберіганні і транспортуванні можуть бути взаємопов'язані єдиною системою управління;

2) інтеграція окремих функцій фізичного розподілу матеріалів може дати істотний економічний ефект.

Специфіка логістичного підходу полягає у спільному вирішенні задач з управління матеріальними потоками (наприклад, спільне вирішення задач організації роботи складського господарства та пов'язаного з ним транспорту). На першому етапі розвитку логістики транспорт і склад, раніше пов'язані лише операцією завантаження та розвантаження, здобувають тісні взаємні зв'язки. Вони починають працювати на один економічний результат за єдиним графіком і єдиною узгодженою технологією. Тара, у якій відправляється вантаж, вибирається з урахуванням специфіки транспорту, зі свого боку, характеристики перевезеного вантажу визначають вибір транспорту.

*Другий етап* (80-ті роки) характеризується розширенням інтеграційної основи логістики. Логістика почала охоплювати виробничий процес. У цей період відбуваються:

- швидке зростання вартості фізичного розподілу;
- зростання професіоналізму менеджерів, які здійснюють управління логістичними процесами;
- довгострокове планування у сфері логістики;
- широке використання комп'ютерів для збору інформації та контролю за логістичними процесами;
- централізація фізичного розподілу;
- різке скорочення запасів у матеріалопровідних ланцюгах;
- чітке визначення дійсних витрат розподілу;
- визначення і здійснення заходів для зменшення вартості просування матеріального потоку до кінцевого споживача.

До взаємодії складування і транспортування починає підключатися планування виробництва, що дало змогу скоротити запаси, підвищити якість обслуговування покупців завдяки своєчасному виконанню замовлень, поліпшити використання устаткування.

*Третій етап* належить до сучасності й може бути охарактеризований так:

- з'являються фундаментальні зміни в організації та управлінні ринковими процесами у всій світовій економіці;
- сучасні комунікаційні технології, які забезпечують швидке проходження матеріальних та інформаційних потоків, дають змогу здійснити моніторинг усіх фаз переміщення продукту від первинного джерела до кінцевого споживача;
- розвиваються галузі, які надають послуги у сфері логістики;
- концепція логістики, ключовим положенням якої є необхідність інтеграції, починає визнаватися більшістю учасників ланцюгів постачання, виробництва й розподілу;
- сукупність матеріалопровідних суб'єктів набуває цілісного характеру.

#### ***1.4. ОСНОВНА МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИКИ***

Головна ідея логістики – організація у рамках єдиного потокового процесу переміщення матеріалів та інформації вздовж всього ланцюга від виробника до споживача.

**Мета** логістики – це оптимізація циклу відтворення шляхом комплексного, орієнтованого на потребу формування потоку матеріалів та інформації у виробництві та розподілі продукції.

До *глобальних завдань логістики* належать:

- створення комплексних інтегрованих систем матеріальних, інформаційних, а якщо можливо, й інших потоків;
- стратегічне узгодження, планування та контроль за використанням логістичних потужностей сфер виробництва й обігу;
- постійне вдосконалювання логістичної концепції в рамках вибраної стратегії в ринковому середовищі;
- досягнення високої системної гнучкості шляхом швидкого реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов функціонування.

Умовою життєздатності логістичних систем усіх видів є розв'язання таких *загальних завдань*:

- здійснення наскрізного контролю за поточними процесами в логістичних системах;
- розробка й удосконалювання способів управління матеріальними потоками;
- багатоваріантне прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів тощо;
- виявлення незбалансованості між потребами виробництва й можливостями матеріально-технічного забезпечення, а також потребами в логістичних послугах під час збуту та можливостями логістичної системи;
- стандартизація вимог до якості логістичних послуг і окремих операцій;
- раціональне формування господарських зв'язків;
- виявлення центрів виникнення втрат часу, матеріальних, трудових і грошових ресурсів;
- оптимізація технічної та технологічної структури транспортно-складських комплексів;
- визначення стратегії та технології фізичного переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції;
- формалізація актуалізованих (поточних оперативних) логістичних

цілей і параметрів функціонування логістичної системи.

*Часткові завдання* в логістиці мають локальний характер. Вони більш динамічні та різноманітні:

- оптимізація запасів усіх видів і на всіх етапах товароруху;
- максимальне скорочення часу зберігання продукції;
- скорочення часу перевезень;
- швидка реакція на вимоги споживачів;
- підвищення готовності до поставок;
- зниження витрат у всіх ланках логістичного ланцюга;
- раціональний розподіл транспортних засобів;
- гарантування якісного післяпродажного обслуговування;
- підтримка постійної готовності до приймання, обробки та видачі інформації;
- послідовність і поетапність просування через трансформаційні об'єкти тощо.

## ***1.5. КОНЦЕПЦІЯ ТА ФУНКЦІЇ ЛОГІСТИКИ***

Система поглядів на вдосконалення господарської діяльності шляхом раціоналізації управління матеріальними потоками є **концепцією логістики**. Основні положення концепції логістики:

1. Побудова логістики підприємства на основі методології загальної теорії систем.
2. Головне в процедурі організації матеріального потоку – це врахування потреб ринку.
3. Пріоритет розподілу товарів над їх виробництвом.
4. Необхідність встановлення оптимального рівня обслуговування споживачів.
5. Аналіз логістичного ланцюга потрібно вести з кінця процесу,
6. Під час вдосконалення або проектування будь-якої окремої ланки логістичного ланцюга варто розглядати не ізольовано цю ланку, а весь логістичний ланцюг.
7. Виконання розрахунків і використання в техніко-економічних обґрунтуваннях рішень з організації вантажопотоку вартості кожної елементарної логістичної операції.
8. Вибір варіантів логістичної системи на підставі порівняння їх

- техніко-економічних показників.
9. Відповідність всіх рішень з планування й організації матеріальних потоків загальної стратегії підприємства.
  10. Наявність і використання найбільш повної інформації про товари, матеріальні потоки, виробників і споживачів товарів, логістичних посередників, застосування законів, нормативних актів тощо.
  11. Під час організації та здійснення матеріальних потоків потрібно створювати й підтримувати ділові, партнерські відносини з іншими підприємствами – учасниками логістичного ланцюга – на основі врахування взаємних інтересів і компромісів.
  12. Ведення обліку логістичних витрат протягом усього логістичного ланцюга.

**Об'єктом вивчення** теорії логістики є матеріальні й відповідні їм фінансові та інформаційні потоки або їх поєднання, поточкові процеси господарсько-економічної та іншої діяльності у відтворенні й обігу, що організовуються в потоки.

**Предметом вивчення**, досліджень теорії логістики є оптимізація матеріальних і відповідних їм фінансових та інформаційних потоків.

Практична реалізація методології логістики виражається через її **функції**.

**Системоутворювальна функція.** Логістика є системою ефективних технологій забезпечення процесу управління ресурсами. Логістика утворює систему управління товарорухом (формування господарських зв'язків, організація пересування продукції через місця складування, формування та регулювання запасів продукції, розвиток і організація складського господарства).

**Інтегрувальна функція.** Логістика забезпечує синхронізацію процесів збуту, зберігання й доставки продукції з орієнтацією їх на ринок засобів виробництва та надання посередницьких послуг споживачам. Вона забезпечує узгодження інтересів логістичних посередників у логістичній системі. Логістика дає змогу здійснити перехід від часткових завдань до загальної оптимізації.

**Регулювальна функція.** Логістичне управління матеріальними й супутніми потоками спрямоване на економію всіх видів ресурсів, скорочення витрат праці на стику різних організаційно-економічних рівнів і галузей. У широкому значенні управлінський вплив полягає в підтримці відповідності поведінки частини логістичної системи

інтересам цілого. Чим вищий ресурсний потенціал будь-якої підсистеми, тим більше вона у своїй діяльності повинна орієнтуватися на стратегію логістичної системи. В іншому випадку за умови припинення підсистемою визначеного, наперед заданого рівня автономності може виникнути небезпека руйнування самої системи.

**Результуюча функція.** Логістична діяльність спрямована на постачання продукції в необхідній кількості, у зазначений час і місце із заданою якістю (станом), за мінімальних витрат. Логістика прагне охопити всі етапи взаємодії ланцюга «постачання – виробництво – розподіл – споживання», інакше кажучи, вона є алгоритмом перетворення ресурсів у постачання готової продукції відповідно до наявного попиту.

## **1.6. МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ ТА ЛОГІСТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ**

Головними категоріями логістики є *потік* і *запас*, які взаємопов'язані.

**Потік** – це сукупність об'єктів, що сприймаються як єдине ціле. Вона існує як процес у деякому часовому інтервалі й вимірюється в абсолютних одиницях за певний період часу.

Матеріальний потік – це сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються в часовому інтервалі в процесі застосування до них різних логістичних операцій.

Матеріальні потоки можуть протікати як усередині одного підприємства, так і між різними підприємствами. При цьому кожному матеріальному потоку відповідає деякий інформаційний потік, який у тимчасовому та просторовому аспектах може не збігатися з матеріальним.

Матеріальні потоки можуть перебувати у двох протилежних станах: *динамічному* і *статичному*. У тих випадках, коли матеріальні потоки розглядаються не в часовому інтервалі, а у визначений момент часу, вони утворюють **матеріальні запаси**.

Сукупність ресурсів одного найменування, які знаходяться протягом всього шляху від конкретного джерела виробництва до моменту споживання, утворює *елементарний матеріальний потік*.

Множина елементарних потоків, що формуються на підприємстві, становить *інтегральний (загальний) матеріальний потік*, який забезпечує нормальне функціонування підприємства.

Найважливішими ознаками класифікації матеріальних потоків є такі.

### **1. Щодо до логістичної системи:**

а) *зовнішній* – це потік, який протікає в зовнішньому щодо цієї логістичної системи середовищі. Цю категорію становлять не будь-які вантажі, що пересуваються поза підприємством, а лише ті, до організації яких підприємство причетне;

б) *внутрішній* – це потік, що протікає у внутрішньому середовищі стосовно цієї логістичної системи.

### **2. За призначенням:**

а) *вхідний* – це зовнішній потік, який надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища;

б) *вихідний* – це потік, який виходить із логістичної системи й надходить у зовнішнє для неї середовище.

За умови збереження на підприємстві запасів на одному рівні вхідний матеріальний потік дорівнюватиме вихідному.

Вхідні або вихідні матеріальні потоки є формою реалізації циклічних зв'язків, тобто зв'язків, у яких вихід з однієї мікрологістичної системи одночасно є входом в іншу і навпаки. Такі циклічні зв'язки мають найважливіше значення в процесі адаптації системи до динаміки зовнішнього середовища.

### **3. За ритмічністю:**

а) *неперервні* – на конвеєрних або автоматизованих лініях у процесі виробництва, транспортування матеріальних ресурсів, трубопроводом тощо;

б) *дискретні* – організація забезпечення потреб у формі складських і транзитних поставок, подача на робочі місця матеріальних ресурсів за умови дрібносерійного та середньосерійного виробництва, регулярне відвантаження готової продукції постійним контрагентам і т. ін.;

в) *бліц-потоки* – це разові поставання, подача на робочі місця рідковживаних предметів і засобів праці.

### **4. Залежно від предмета вивчення:**

а) *продуктові* – об'єктом вивчення (аналізу, планування) яких є переміщення конкретних продуктів і засобів праці;

б) *операційні* – потоки матеріальних ресурсів щодо конкретних логістичних операцій;

в) *ділянкові* – сукупні потоки, які розглядаються на окремій ділянці логістичної системи; основою для їх розрахунку є операційні логістичні потоки;

г) *системні потоки* – матеріальні потоки, які циркулюють у логістичній системі загалом, їх параметри визначаються як сума ділянкових матеріальних потоків.

*Управління матеріальними потоками* передбачає визначення параметрів траєкторії переміщення матеріалів, до яких належать: найменування матеріальних ресурсів, кількість матеріальних ресурсів, початкова точка (вибір постачальника), кінцева точка (вибір споживача), час (у які строки потрібно виконати замовлення й доставити продукцію).

**Логістична операція** – це відокремлена сукупність дій із реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального та/або інформаційного потоку.

Виділяють такі логістичні операції.

### **1. За природою потоку:**

а) логістичні операції з *матеріальним потоком*:

- складування;
- транспортування;
- комплектація;
- завантаження;
- розвантаження;
- внутрішні переміщення сировини та матеріалів під час реалізації

логістичних функцій виробництва;

- упакування вантажу;
- укрупнення вантажних одиниць;
- зберігання;

б) логістичні операції з *інформаційним потоком*:

- збір інформації;
- зберігання інформації;
- обробка інформації;
- передача інформації.

### **2. Щодо до логістичної системи:**

а) *зовнішні* – орієнтовані на інтеграцію логістичної системи із зовнішнім середовищем (операції у сфері постачання і збуту);

б) *внутрішні* – операції, що виконуються всередині логістичної системи.

На зовнішні логістичні операції випадкові **змінні** впливають більшою мірою, ніж внутрішні.

### **3. За характером виконання робіт:**

а) *операції з доданою вартістю*, які змінюють **споживні** властивості товарів (розкрій, розфасовка, сушіння і т. ін.);

б) *операції без доданої вартості* (зберігання товарів).

### **4. За переходом права власності на товар:**

а) *односторонні* – операції, не пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків, виконуються всередині логістичної системи;

б) *двосторонні* – операції, пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків від однієї юридичної особи до іншої.

### **5. За спрямованістю:**

а) *прямі* – операції, спрямовані від генератора матеріального потоку та інформації до його споживача;

б) *зворотні* – операції, спрямовані від споживача до генератора матеріального потоку й інформації.

До логістичних операцій можна також зарахувати такі, як прогнозування, контроль, оперативне управління.

Укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію мети логістичної системи, називається **ЛОГІСТИЧНОЮ ФУНКЦІЄЮ**. До основних логістичних функцій належать, наприклад, постачання, виробництво, збут.

## **1.7. ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ ТА ЛАНЦЮГИ**

Одним з основних методологічних принципів логістичної концепції є системний підхід. Логістична система – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається з підсистем і має розвинуті внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем.

*Метою* логістичної системи є забезпечення наявності потрібного товару в потрібній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами.

Будь-яка логістична система складається із сукупності елементів – ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки і відношення.

*Властивості логістичних систем:*

- *складність* – характеризується такими основними ознаками: наявність великої кількості елементів (ланок), складний характер взаємодії між окремими елементами, складність функцій, виконуваних системою, наявність складно організованого управління, вплив на систему великої кількості стохастичних факторів зовнішнього середовища;
- *ієрархічність* – підпорядкованість елементів нижчого рівня (порядку, рангу) елементам вищого рівня в контексті лінійного чи функціонального логістичного управління;
- *цілісність* – властивість системи виконувати задану цільову функцію, реалізована тільки логістичною системою загалом, а не окремими її ланками або підсистемами;
- *структурованість* передбачає наявність певної організаційної структури логістичної системи, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'єктів управління, що реалізує задану мету;
- *рухливість* – мінливість параметрів елементів логістичної системи під впливом зовнішнього середовища, а також рішень, прийнятих учасниками логістичного ланцюга;
- *унікальність, непередбачуваність і невизначеність поведінки* в конкретних умовах і під впливом зовнішнього середовища;
- *адаптивність* здатність логістичної системи змінювати свою структуру й вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища.

Логістичні системи класифікуються за такими ознаками.

За **ознакою просторового обмеження** логістичні системи поділяються на два типи: макрологістичні та мікрологістичні.

**Макрологістична система** є великою логістичною системою управління потоковими процесами за участю декількох і більше незалежних суб'єктів господарювання, не обмежених у територіальному розташуванні. Виділяють такі макрологістичні системи:

- регіональні; національні (міжрегіональні);
- міжнаціональні.

Таким чином, макрологістична система є високоінтегрованою інфраструктурою економіки регіону, країни або групи країн.

**Мікрологістична система** охоплює логістичну сферу одного підприємства або групи підприємств, об'єднаних на корпоративних засадах. До мікрологістичної системи належать технологічно пов'язані виробництва, об'єднані єдиною інфраструктурою, які працюють на єдиний економічний результат.

Приклад мікрологістичної системи підприємства у вигляді основних підсистем наведено на рис. 1.

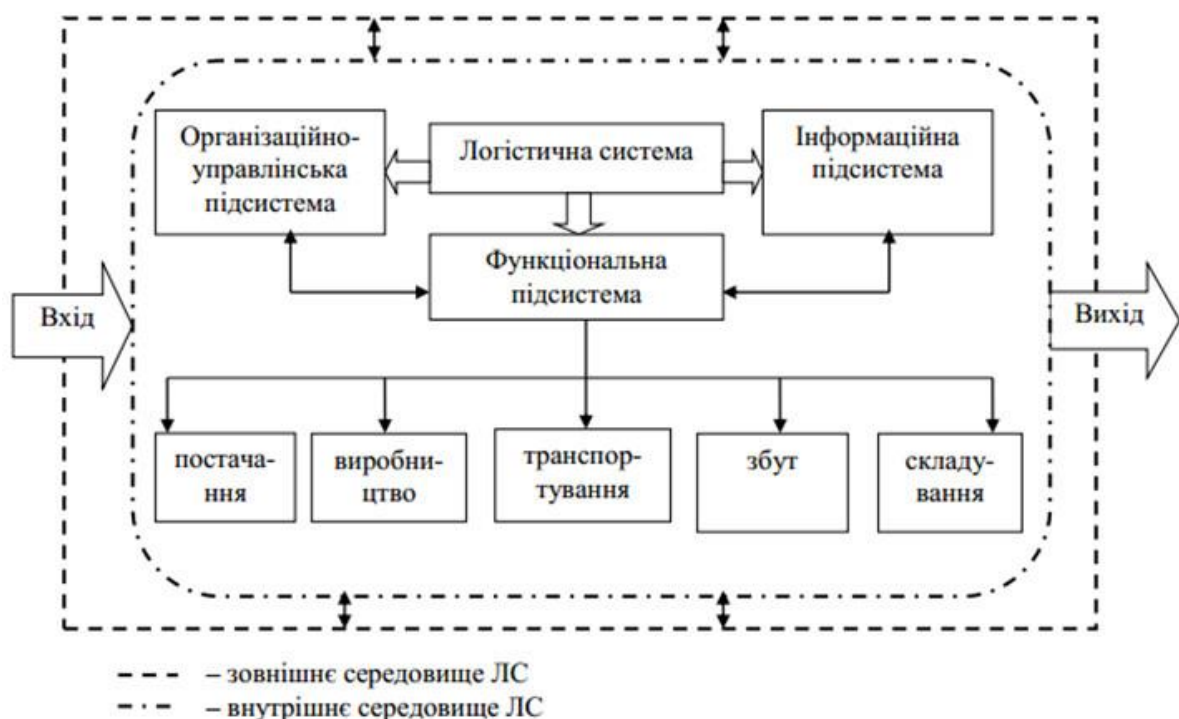


Рис. 1. Логістична система підприємства

*Закупівля* – підсистема, яка забезпечує надходження матеріального потоку в логістичну систему.

*Планування й управління виробництвом* – ця підсистема приймає матеріальний потік від підсистеми закупівель та управляє ним у процесі виконання різних технологічних операцій, які перетворюють предмет праці в продукт праці.

*Збут* – підсистема, яка забезпечує вибуття матеріального потоку з логістичної системи.

Логістичні системи поділяються на:

– логістичні системи з прямими зв'язками – це системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача без посередників, на основі прямих господарських зв'язків;

– ешелоновані (багаторівневі) логістичні системи – це системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача за участю як мінімум одного посередника;

– гнучкі логістичні системи – системи, у яких доведення матеріального потоку до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і за участю посередників.

**Логістичний ланцюг** – це лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції з доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої за умови виробничого споживання або до кінцевого споживача за умови особистого невиробничого споживання. Загальну схему логістичного ланцюга представлено на рис. 2.



Рис. 2. Загальна схема логістичного ланцюга

На рис. 3 наведено приклад простого логістичного ланцюга прямого збуту, який містить такі ланки логістичної системи (ЛЛС) – фірму – виробника готової продукції (ГП), споживача (покупця) і логістичного посередника, який доставляє товару покупцю.

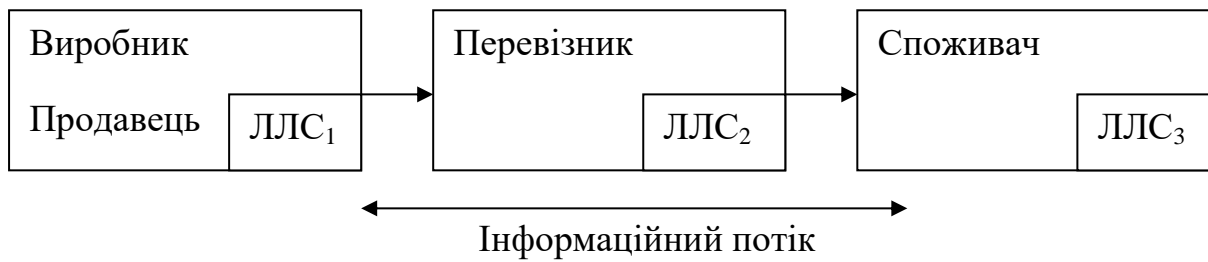


Рис. 3. Простий логістичний ланцюг

Загалом у логістичному ланцюзі, тобто в ланцюзі, яким проходять матеріальний та інформаційний потоки від постачальника до споживача, виділяють такі головні *ланки*:

- постачання матеріалів, сировини і напівфабрикатів;
- зберігання продукції та сировини;
- виробництво товарів;
- розподіл, включно з товарами зі складу готової продукції;
- споживання готової продукції.

У реальних умовах господарювання існує велика кількість логістичних посередників, широкий асортимент матеріальних ресурсів, які використовуються у виробництві товарів, і розгалужені розподільчі мережі. Як наслідок, можуть формуватися складні логістичні ланцюги взаємопов'язаних ланок, які поєднують кілька логістичних ланцюгів, так звані **логістичні мережі**.

## ***1.8. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ***

Сучасне уявлення про логістику сильно відрізняється від оригінального. Якщо раніше термін описував фізичний рух сировини й товарів, то тепер він охоплює планування, закупівлі, транспортування та зберігання.

Подальшим розвитком логістики є термін управління ланцюгом поставок (Supply Chain Management), що є свідченням зростаючого розуміння компаніями важливості координації всіх функцій і бізнес-процесів.

Система управління матеріальними потоками, що склалася нині в Україні, більшою мірою виявляє свою традиційність. Під час розробки

логістичних моделей, орієнтованих на застосування в загальноекономічному просторі, слід враховувати деякі їх особливості:

- досить велика територія, що ускладнює проектування логістичних моделей;
- нерозвинена інфраструктура, що спричинює великі втрати, пошкодження матеріальних цінностей;
- висока концентрація виробництва та споживання на великих підприємствах;
- висока концентрація управління. Це знижує спроможність виробництва вчасно реагувати на зміну попиту;
- низький ступінь інтеграції, спеціалізації та кооперування виробництва;
- слабка насиченість ринку;
- відсутність резервів виробничих потужностей, про що свідчить низький рівень інтенсивності матеріальних потоків.

Сучасний етап розвитку логістики визначає два основні фактори: глобалізація світової економіки та глобальна науково-технічна революція, що породжують нові потреби клієнтів у логістичних послугах та в різних формах їх задоволення. Основні тенденції сучасної логістики:

- розширення асортименту запропонованих логістичних послуг;
- скорочення числа постачальників та формування довгострокового співробітництва з логістичними структурами. Клієнти все більше цінують свій час та все більше довіряють професіоналам-логістам, з якими співпрацюють;
- удосконалення методів управління логістичними процесами, які можуть скоротити складські запаси, оперативно реагувати на зміни попиту, знизити собівартість продукції, оптимізувати транспортні потоки тощо.

Стратегічний напрям логістики в Україні зумовлений декількома причинами: швидким зростанням витрат на будь-які перевезення; переорієнтацією від ринку надання послуг до ринку споживача; розвитком комп'ютерних технологій, що дає змогу здійснювати обробку величезних масивів інформації і обмінюватися даними в реальному часі з мінімальними витратами.

Отже, можна виділити три основні напрями перспектив розвитку логістики в Україні:

- 1) інтеграція організацій України у світову логістичну мережу;
- 2) впровадження новітніх технологій і обладнання;
- 3) розвиток інтегрованої логістики.

Сучасна теорія логістики в практичній діяльності українських підприємств ще недостатньо усвідомила потребу керівників використовувати велику кількість економічних інструментів під час планування й організації логістичної діяльності підприємства.

Скорочення всіх видів витрат, пов'язаних з управлінням матеріальними потоками, є найкращим показником для підприємств у світовому масштабі, тож вони використовують концепцію інтегрованої логістики.

---

---

### ***Закінчіть речення:***

---

---

1. На думку Є. В. Крикавського, логістика – це \_\_\_\_\_
2. Сім правил логістики (7R), або логістичний мікс: \_\_\_\_\_
3. Регульовальна функція логістики полягає в \_\_\_\_\_
4. Макрологістика полягає в \_\_\_\_\_
5. Мікрологістика полягає в \_\_\_\_\_

---

---

### ***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Наведіть основні відомості про історію виникнення логістики.
2. У яких сферах життя використовується термін «логістика»?
3. Коли почали розвиватися наукові засади логістики?
4. Які спільні риси в процесі використання логістики у військовій сфері і сфері економіки?
5. Яке з відомих вам визначень поняття «логістика» є найбільш вдалим із наукового і практичного поглядів? Чому?
6. Охарактеризуйте основні етапи розвитку логістики. Чи відрізняється періодизація розвитку логістики у трактуваннях різних економістів?
7. У чому полягає головна мета логістики?
8. Перелічіть та охарактеризуйте завдання логістики.
9. Які функції виконує логістика? Розкрийте їх зміст.
10. Розкрийте зміст мікрологістики.

11. У чому сутність макрологістики?

12. Дайте визначення логістичного ланцюга та логістичного каналу.

13. Охарактеризуйте види логістичних ланцюгів.

## Тема 2

# ЛОГІСТИКА ЗАКУПІВЛІ ТОВАРІВ

## План

- 2.1. Сутність закупівельної логістики
- 2.2. Організація закупівлі товарів
- 2.3. Рішення «зробити або купити»
- 2.4. Обґрунтування вибору постачальників товару
- 2.5. Оптимізація партій надходження товарів на підприємство



### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [1, 4–7, 10, 13, 15]



**Мінілексикон:** закупівельна (заготівельна) логістика, рішення «зробити або купити», вибір постачальника, оптимальний розмір замовлення.

## 2.1. СУТНІСТЬ ЗАКУПІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

Логістика може бути умовно розділена на певні *функціональні області*: закупівельну, виробничу, розподільчу, транспортну й інформаційну. Аналіз формування та подальшого переміщення потоку матеріальних ресурсів слід починати зі сфери постачання.

Підсистема закупівель організовує вхід матеріального потоку в логістичну систему. Логістика на цьому етапі називається закупівельною, однак у літературі часто можна зустріти й інші назви – заготівельна логістика або логістика постачання.

**Закупівельна логістика** – це управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.

Закупівельна логістика – задоволення потреб торговельного підприємства в необхідних товарах із максимально можливою економічною ефективністю. Основою економічної ефективності

закупівельної логістики є пошук і закупівля потрібних товарів відповідної якості за оптимальними цінами.

*Метою* закупівельної логістики є адекватне й повне задоволення потреб виробництва в матеріалах з максимально можливою економічною ефективністю.

Завданнями закупівельної логістики є:

- визначення потреби в товарах;
- розрахунок кількості замовлених товарів;
- визначення методу закупівлі;
- вибір оптимального постачальника;
- погодження ціни й укладання договору;
- встановлення спостереження за кількістю, якістю товарів та термінами поставок.

Процес управління матеріальними потоками в закупівельній логістиці складається з двох основних частин:

- управління диспозицією матеріально-технічних ресурсів, тобто управління запасами;
- регулярний аналіз, вибір і організація постачань матеріально-технічних ресурсів на підприємство, тобто управління постачаннями.

Основними критеріями розробки логістичної політики здійснення закупівель і формування загальної системи закупівельної логістики є:

- оптимальна періодичність (час) постачань;
- оптимальна структура матеріальних потоків;
- мінімальні сукупні логістичні постачальницькі витрати.

## ***2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАКУПІВЛІ ТОВАРІВ***

В умовах функціонування логістичної системи на підприємстві необхідно дотримуватися правила, яке полягає в тому, що розрахунок потреби в закупівлі здійснюється у зворотному до виробничого процесу напрямі, тобто від кінцевої продукції до вихідних сировини, матеріалів, напівфабрикатів.

Існує типовий набір логістичних операцій, пов'язаних з управлінням закупівлями:

- ідентифікація і переоцінка потреб;
- визначення й оцінка вимог споживачів;

- рішення «зробити або купити»;
- визначення типів закупівель ;
- аналіз поведінки ринку;
- ідентифікація всіх можливих постачальників;
- попередня оцінка всіх можливих джерел;
- остаточна оцінка та вибір постачальника;
- доставка матеріальних ресурсів і супутній сервіс;
- контроль і оцінка виконання закупівель.

*Ідентифікація і переоцінка потреб.* Менеджмент закупівель починається з визначення тих постачальницьких трансакцій, які потрібно встановити між відділом закупівель і конкретними споживачами матеріальних ресурсів (підрозділами) фірми. У деяких випадках, наприклад, якщо змінюється асортимент виготовленої продукції, може бути переглянутий склад внутрішньофірмових споживачів і (або) номенклатура матеріальних ресурсів.

*Визначення й оцінка вимог споживачів.* Як тільки внутрішньофірмові споживачі та номенклатура матеріальних ресурсів визначені, потрібно встановити вимоги до розмірів, параметрів постачань, плани і специфікацію на кожну позицію номенклатури та певну номенклатурну групу матеріальних ресурсів. Крім того, потрібно встановити вимоги користувачів, які визначають сервіс постачань.

*Рішення «зробити або купити».* Перш ніж визначати можливих постачальників, потрібно вирішити питання: чи не вигідніше самій фірмі виробляти певні види матеріальних ресурсів (наприклад, компоненти для комплектації складних товарів), ніж купувати в інших. У цьому випадку для прийняття остаточного рішення зазвичай оцінюються відповідні витрати й можливий рівень якості.

*Визначення типів закупівель.* На сьогодні є три основні типи організації закупівель матеріальних ресурсів залежно від тривалості та складності: сталі закупівлі, модифіковані закупівлі (у яких змінюється або постачальник, або параметри закупаюваних матеріальних ресурсів), нові закупівлі, викликані потребами нового внутрішньофірмового користувача.

*Аналіз поведінки ринку.* Знання й аналіз ринку постачальників допомагають логістичному персоналу фірми визначити кількість можливих постачальників, позицію на ринку, професіоналізм та інші фактори, що дають змогу правильно організувати закупівлі.

*Ідентифікація всіх можливих постачальників.* Охоплює визначення всіх можливих постачальників певного виду (номенклатури) матеріальних ресурсів, які можуть задовольнити вимоги внутрішньофірмових користувачів. Важливим моментом є внесення до цього списку тих фірм-постачальників, послугами яких товаровиробник раніше не користувався.

*Попередня оцінка всіх можливих джерел.* Попередня оцінка можливих джерел закупуваних матеріальних ресурсів полягає у порівнянні пропонованої постачальниками якості матеріальних ресурсів і сервісу з необхідними внутрішньофірмовим користувачам.

*Остаточна оцінка та вибір постачальника.* Після зменшення кількості можливих постачальників на етапі попереднього відбору ті, що залишилися, оцінюються з погляду найкращого вдоволення потреб фірми в матеріальних ресурсах конкретного виду. Для остаточного вибору постачальника використовується зазвичай багатокритеріальна оцінка.

*Доставка матеріальних ресурсів і супутній сервіс.* Охоплює низку логістичних дій, пов'язаних із реалізацією процесу постачань конкретної номенклатури матеріальних ресурсів від постачальника фірми-виробнику: оформлення договірних відносин, передача прав власності на матеріальні ресурси, процедури замовлень, транспортування, переробка вантажу, зберігання, складування і т. ін. За певних обставин передбачає рішення з організаційної структури власних логістичних каналів просування матеріальних ресурсів від обраного постачальника.

*Контроль і оцінка виконання закупівель.* Після завершення процесу доставки потрібно організувати вхідний контроль якості матеріальних ресурсів (ця процедура для надійних постачальників може бути відсутньою). Ефективність управління закупівлями оцінюється завдяки безупинному контролю й аудиту виконання умов договорів за термінами, цінами, параметрами постачань, якістю матеріальних ресурсів та сервісу.

Основними критеріями розробки логістичної політики здійснення закупівель і формування загальної системи закупівельної логістики є:

- оптимальна періодичність (час) постачань;
- оптимальна структура матеріальних потоків;
- мінімальні сукупні логістичні постачальницькі витрати.

### **2.3. РІШЕННЯ «ЗРОБИТИ АБО КУПИТИ»**

У сфері забезпечення виникають типові проблеми, розв'язати які потрібно в будь-якому виробництві, а саме:

- *зробити чи купити?*
- *скільки купити та скільки зробити?*
- *де купити?*
- *коли купити?*

Широкого розповсюдження в процесі управління постачанням набув метод вирішення завдання «зробити або купити», який ґрунтується на розв'язанні в закупівельній логістиці так званого завдання МОВ (в англійській літературі – Make-or-Buy Problem).

Вирішення цього завдання потребує обґрунтованої відповіді на питання про самостійне виробництво потрібних підприємству деталей, комплектуючих виробів тощо або закупівлі їх із зовнішніх джерел.

«Завдання МОВ» розглядається як обґрунтування вирішення проблеми про ступінь використання у виробничому процесі власних засобів виробництва. Здебільшого основним критерієм оптимальності під час розв'язання «завдання МОВ» є максимізація прибутку. Тому для прийняття обґрунтованого рішення потрібно порівнювати витрати на власне виробництво матеріалів (деталей, виробів) з витратами на їх закупівлю. Фактори, які мають значний вплив на прийняття таких рішень, наведені в табл. 1.

*Рішення на користь закупівель комплектуючих і відповідно проти власного виробництва може бути прийняте, якщо:*

- потреба в комплектуючому виробі невелика;
- існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- відсутні необхідні для виробництва комплектуючих потужності;
- відсутні адміністративний або технічний досвід для виготовлення потрібних виробів.

*Рішення проти закупівель і на користь власного виробництва приймається тоді, коли:*

- потреба в комплектуючих výroбах стабільна та досить велика;

Таблиця 1

**Фактори, які впливають на прийняття рішення про власне виробництво або постачання зі сторони**

Функціональна сфера	Фактори впливу
Збут	Асортиментна політика Транспарентність ринку Конкуренція Дотримання термінів постачань Зміна ринкової ситуації
Виробництво	Ноу-хау Збереження робочих місць Рівень потужностей Кваліфікація персоналу Вузькі місця у виробництві Інвестиційні ризики Законодавчі обмеження Якість продукції Залежність від зміни розмірів заробітної плати Гнучкість

- наявні постачальники не можуть забезпечити відповідних стандартів якості виробів;
- потрібно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва;
- комплектуючі вироби можуть бути виготовлені за наявних виробничих потужностей.

#### **2.4. ОБІРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ТОВАРУ**

Однією з основних проблем в управлінні закупівлями матеріальних ресурсів є вибір постачальника. Важливість її пояснюється тим, що постачальник повинен бути надійним партнером підприємства в

реалізації його логістичної стратегії. Алгоритм вибору постачальника наведено на рис. 4.

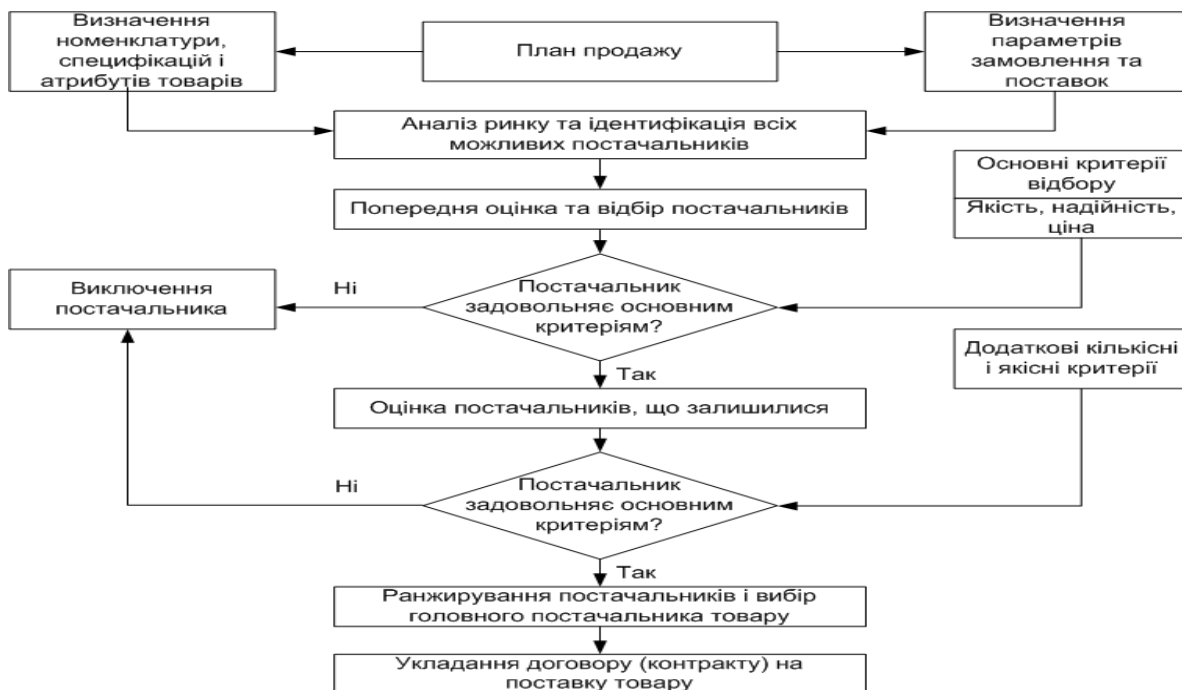


Рис. 4. Алгоритм вибору постачальника

Основні етапи вибору постачальників розглянемо детальніше.

### ***1-й етап. Пошук потенційних постачальників.***

При цьому можуть бути використані такі методи:

- оголошення конкурсу (тендера);
- вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації тощо;
- відвідування виставок і ярмарків;
- листування й особисті контакти з можливими постачальниками;
- письмові переговори між постачальником і споживачем.

Найбільш перспективними є перший і останній методи.

**Конкурсні торги** (тендери) – форма пошуку потенційних постачальників. Конкурсні торги проводять у випадку, якщо передбачається закупити сировину, комплектуючі на велику суму або передбачається налагодити довгострокові зв'язки між постачальником і споживачем. Конкурсні торги вигідні як постачальникові, так і споживачеві.

Зазвичай проведення тендера містить такі етапи:

1. Реклама.
2. Розробка тендерної документації.
3. Публікація тендерної документації.
4. Приймання та розкриття тендерних пропозицій.
5. Оцінка тендерних пропозицій.
6. Підтвердження кваліфікації учасників торгів.
7. Пропозиція і присудження контракту.

### ***2-й етап. Аналіз потенційних постачальників.***

Складений перелік потенційних постачальників аналізується за спеціальними критеріями, які дають змогу здійснити відбір прийнятних постачальників. Кількість таких критеріїв може становити кілька десятків і не обмежується ціною та якістю продукції, яку постачають.

За результатами аналізу потенційних постачальників формується перелік конкретних постачальників, з якими проводиться робота із встановлення договірних відносин. Список постачальників зазвичай складається за кожним конкретним видом матеріальних ресурсів, які постачаються.

Конкретні результати за багатьма з наведених позицій досягаються як компроміс у процесі переговорів і залежать від позицій постачальника та покупця на ринку.

### ***3-й етап. Оцінка результатів роботи з постачальниками.***

На вибір постачальника суттєвий вплив здійснюють результати роботи згідно з вже укладеними договорами. Оцінку постачальників потрібно проводити не тільки на стадії пошуку, але й у процесі роботи з уже відібраними постачальниками.

Тому деякі підприємства проводять моніторинг діяльності своїх постачальників, щоб переконатися в тому, що ті продовжують надавати задовільні послуги. Переважно це виконується неформально, як суб'єктивний аналіз, але підприємство може також застосовувати складніші показники, кількісно вимірюючи кожен аспект діяльності постачальників.

Для оцінки вже відомих постачальників часто використовують:

- методу ранжування;
- АВС-аналіз.

За допомогою методики ранжування розробляється спеціальна

шкала оцінок, що дає змогу розрахувати *рейтинг постачальника*.

Для вибору найкращого постачальника порівнюють їх рейтингові оцінки. Якщо рейтинг нижчий за припустиму величину, то договір постачання за рішенням відповідальних осіб може бути розірваний.

*ABC-аналіз.* В основі використання цього методу для аналізу постачальників лежить припущення, що не всі постачальники характеризуються однаковим впливом на ефективність, через що доцільно інтенсивніше займатися постачальниками, які мають великий обіг.

#### ***4-й етап. Розвиток постачальника.***

Розвиток постачальника – це інтеграція його в систему інтересів підприємства.

Розвиток постачальника застосовується у випадках, коли прийняттого джерела постачання не існує, тож підприємство-покупець повинно створити джерело постачання, тобто зайняти активну позицію і виявити певну наполегливість у переконанні перспективного постачальника про початок співробітництва. У більш загальному плані розвиток постачальника означає виявлення позицій постачальника, за якими потрібно досягти покращень у цей час чи в перспективі для потреб цього підприємства, а також визначення комплексу заходів, необхідних для поліпшення взаємної співпраці.

#### **Вибір одного або декількох джерел постачання:**

*Один постачальник вибирається за таких умов:*

- довгостроковий контракт унеможливорює розділення замовлення;
- постачальник є ексклюзивним виробником;
- постачальник має продукцію, що задовольняє критеріям якості та вартості;
- обсяг замовлення досить малий і його недоцільно ділити між постачальниками;
- концентрація закупівель приводить до відповідних знижок.

*Наявність декількох постачальників має свої переваги:*

- вирішується проблема переміщення термінових і об'ємних замовлень;
- підвищується гарантія постачання завдяки

використанню декількох джерел;

- значно знижується залежність споживача від кожного постачальника;
- з'являється можливість надання додаткових сервісних послуг;
- збільшується гнучкість постачання та знижується ризик несвоєчасності поставок продукції.

Торговельні підприємства мають за кожного виду товару зазвичай одного постійного та стабільного постачальника, що здійснюють поставки за постійними замовленнями (до 70 % товаропотоку). Одночасно практично кожне підприємство здійснює ділові контакти із двома-трьома постачальниками, періодично замовляючи в них – разові замовлення (поставляють до 30 % товарів).

## **2.5. ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРТІЙ НАДХОДЖЕННЯ ТОВАРІВ НА ПІДПРИЄМСТВО**

В основі визначення партії постачання в закупівельній логістиці використовують *показник оптимального (економічного) розміру замовлення* (economic order quantity – EOQ). Цей показник виражає потужність матеріального потоку, спрямованого постачальником за замовленням споживача, і забезпечує для останнього мінімальне значення суми двох логістичних складових: транспортно-заготівельних витрат і витрат на формування та збереження запасів.

*Оптимальний розмір замовлення має бути* таким, щоб сумарні річні витрати на подання замовлень і на утримання запасів були найменшими за цього обсягу споживання. Щоб уникнути дефіциту комплектуючого виробу, можна округлити оптимальний розмір замовлення в більший бік.

Визначаючи розмір замовлення, потрібно зіставити витрати на утримання запасів і витрати на подання замовлень. Оскільки середній обсяг запасів дорівнює половині розміру замовлення, укрупнення партій замовлення спричинить збільшення середнього обсягу запасів. З іншого боку, чим більшими партіями здійснюється закупівля, тим рідше доводиться робити замовлення, а отже, зменшуються витрати на їх

подання. Оптимальний розмір замовлення повинен бути таким, щоб сумарні річні витрати на подання замовлень і на утримання запасів були найменшими за цього обсягу споживання.

Економічний розмір замовлення визначається за формулою, отриманою Ф. У. Харрісом. Однак у теорії управління запасами вона більш відома як формула Вільсона.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times C_o \times S}{C_i \times U}},$$

де EOQ – економічний розмір замовлення, од.;

$C_o$  – витрати виконання замовлення, грн;

$C_i$  – закупівельна ціна одиниці товару, грн;

$S$  – річний обсяг продажів, од.;

$U$  – частка витрат зберігання в ціні одиниці товару.

У формулі Вільсона враховуються лише витрати на утримання запасів і витрати на подання замовлень.

Формула застосовується за таких умов:

- величина попиту постійна та відома;
- час поставки є постійним і відомим;
- витрати поставки не залежать від величини партії;
- наявне повне задоволення попиту;
- витрати утримання запасів прямо пропорційні до їх величини;
- немає запасів у дорозі;
- витрати складування не залежать від величини замовлення;
- необмежений горизонт планування;
- не допускається можливість вичерпання запасів;
- без обмеження доступності капіталу.

На практиці під час визначення економічного розміру замовлення доводиться враховувати більшу кількість факторів, ніж у базовій формулі. Найчастіше це пов'язано з особливими умовами постачань і характеристиками продукції, з яких можна отримати певний зиск, якщо взяти до уваги такі фактори: знижки на транспортні тарифи залежно від обсягу вантажоперевезень, знижки з ціни продукції залежно від обсягу закупівель, інші уточнення.

---

---

***Закінчіть речення:***

---

---

1. Заготівельна логістика – це \_\_\_\_\_
2. У формулі Вільсона враховуються лише \_\_\_\_\_
3. Завдання заготівельної логістики \_\_\_\_\_
4. До критеріїв оцінки та відбору постачальників належать \_\_\_\_\_
5. Методика ранжування полягає в таких діях, як: \_\_\_\_\_

---

---

***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Дайте визначення поняттям «закупівельна логістика», «купівельна логістика».
2. У чому полягає головна мета та завдання закупівельної логістики?
3. Охарактеризуйте методи вибору постачальників, переваги та недоліки.
4. Перелічіть основні критерії вибору постачальників.
5. Поясніть сутність завдання «зробити або купити». Які фактори потрібно враховувати під час його вирішення?
6. У чому полягає сутність ранжування?
7. Які найбільш поширені методи пошуку постачальників?
8. Як може бути організована оцінка вже обраних постачальників?
9. Розкрийте сутність формули визначення економічного розміру замовлення. Які недоліки цієї формули?
10. Які зауваження потрібно враховувати під час використання моделі економічного розміру замовлення?

## Тема 3

### **ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА**

#### **План**

- 3.1. *Поняття виробничої логістики*
- 3.2. *Традиційна та логістична концепції виробництва*
- 3.3. *Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці*
- 3.4. *Основні концепції та системи управління виробничою логістикою*



#### **Рекомендована література**

*Основна: [1–4]*

*Додаткова: [5, 7, 9, 10, 13, 15]*



**Мінілексикон:** виробнича логістика, штовхальний підхід до управління матеріальними потоками, тягнучий підхід до управління матеріальними потоками, партія виробництва.

### **3.1. ПОНЯТТЯ ВИРОБНИЧОЇ ЛОГІСТИКИ**

Виробнича логістика – це управління матеріальним потоком на шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача через ряд виробничих ланок.

Управління потоками не тільки матеріальними, і й супутніми інформаційними та фінансовими, на цьому етапі має свою специфіку та назву виробнича логістика, або внутрішньовиробнича, або логістика виробництва.

Метою виробничої логістики є оптимізація матеріальних потоків всередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають матеріальні послуги.

Важливість ефективного розв'язання завдань виробничої логістики через оптимізацію управління матеріальним потоком визначається зниженням собівартості, часу виконання замовлень,

оперативним реагуванням на зміни ринкового попиту за кількістю й асортиментом продукції та, як результат, підвищення ефективності функціонування та конкурентоспроможності підприємства.

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються внутрішньовиробничими логістичними системами.

До функцій внутрішньовиробничих логістичних систем у рамках заданої виробничої програми належать:

- оперативно-календарне планування з детальним розкладом випуску готової продукції;
- оперативне управління технологічними процесами виробництва;
- загальний контроль якості, підтримка стандартів якості продукції та відповідного сервісу;
- стратегічне й оперативне планування постачань матеріальних ресурсів;
- організація внутрішньовиробничого складського господарства;
- прогнозування, планування та нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;
- організація роботи внутрішньовиробничого технологічного транспорту;
- контроль і управління запасами матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва та готової продукції на всіх рівнях внутрішньовиробничої складської системи і в технологічному процесі виробництва;
- внутрішньовиробничий фізичний розподіл матеріальних ресурсів і готової продукції;
- інформаційне та технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками;
- автоматизація і комп'ютеризація управління матеріальними та інформаційними потоками у виробництві.

**Логістичне управління фазою виробництва** на підприємстві охоплює три **послідовні етапи**:

*Перший етап* – проектування виробничої структури та відповідно структури переміщення продукції: від першого робочого місця (сировина, матеріали, частини, вузли) до фінального робочого місця (кінцева продукція).

*Другий етап* – планування в межах проєктної структури переміщення продукції з огляду на досягнення мінімально можливих витрат із переміщення та раціональних виробничих циклів.

*Третій етап* – реалізація проєктних і планових рішень, яка полягає у безпосередньому управлінні переміщенням продукції у виробничій фазі, моніторингом, контролюванням і відповідним регулюванням переміщення окремих ланок логістичних процесів, логістичних операцій тощо.

Зі структури можливих об'єктів рішень у виробничій логістиці доцільно відібрати ті, вплив яких на витрати та тривалість циклу помітний. Отже, йдеться про ефективні логістичні рішення, що мають достатнє поле вибору та належать до типових.

**Такими типовими логістичними рішеннями у виробничій фазі є:**

- на стратегічному рівні – вибір оптимальної технології виробництва;
- на тактичному рівні – визначення оптимальної виробничої партії;
- на операційному рівні – оптимізація використання технологічного часу.

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються **внутрішньовиробничими логістичними системами**.

### **3.2. ТРАДИЦІЙНА ТА ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЇ ВИРОБНИЦТВА**

Використання логістики для організації виробничо-технологічного процесу підприємства привело і до змін концепції такої організації. Традиційна концепція організації виробництва найбільш прийнятна для умов «ринку продавця», тоді як логістична концепція – для умов «ринку покупця». Якщо попит перевищує пропозицію, то є впевненість у тому, що будь-яка партія виготовленої продукції буде реалізована.

В умовах конкурентної боротьби за споживача проблеми ефективної реалізації виготовленої продукції стають пріоритетними. Виробництво в умовах ринку може вижити лише у випадку, якщо воно

здатне швидко міняти асортимент та кількість продукції, що випускається.

У традиційній концепції виробництва це завдання вирішується завдяки наявності на складах запасів готової продукції. Логістична концепція передбачає адаптацію до зміни попиту завдяки запасу виробничої потужності, що може бути забезпечений кількісною або якісною гнучкістю виробничих систем.

У табл. 2 наведено порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепцій організації виробництва.

*Таблиця 2*

### **Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції**

<b>Характеристики традиційної концепції організації виробництва</b>	<b>Характеристики логістичної концепції організації виробництва</b>
1. Виробнича інтеграція розглядається як другорядне питання	Підтримка високого ступеня виробничої інтеграції
2. Прагнення до максимальної продуктивності	Прагнення до підвищеної гнучкості й адаптації виробництва до кон'юнктури ринку
3. Оптимізація окремих функцій	Оптимізація потокових процесів
4. Підтримка будь-якими засобами високого коефіцієнта використання виробничих потужностей	Підвищення пропускної здатності виробничих потужностей
5. Запаси у вигляді матеріальних ресурсів і готової продукції для забезпечення виробництва й обслуговування споживачів	Запаси у вигляді потужностей для досягнення високої гнучкості та мінімізації технологічних циклів. Відмовлення від надлишкових матеріальних і товарних запасів
6. Узгодженість виробничих та інфраструктурних операцій здійснюється шляхом завищення часу на їх виконання	Відмова від завищення часу на виконання виробничих і логістичних операцій
7. Перевага спеціалізованого обладнання	Перевага універсального обладнання
8. Виробництво орієнтоване на максимізацію партій продукції, яка виготовляється, на програму, на складування	Відмова від виготовлення продукції, на яку немає замовлень покупців. Зменшення партій, підвищення якості виробництва
9. Допускається брак у межах встановлених норм	Усунення браку
10. Пасивність в оптимізації внутрішньовиробничих переміщень	Усунення нераціональних внутрішньовиробничих переміщень

Отже, традиційна концепція приділяє більше уваги максимальному завантаженню виробничих потужностей і зниженню собівартості одиниці продукції шляхом збільшення продуктивності обладнання за одиницю часу. Завдання підвищення ефективності інфраструктурних операцій і процесу реалізації мають другорядне значення.

Маємо іншу ситуацію, коли потенційна пропозиція перевищує попит. В умовах конкурентної боротьби за споживача проблеми ефективної реалізації виготовленої продукції стають пріоритетними, а отже, виникає потреба у використанні логістичної концепції.

Динамічність і невизначеність попиту на ринку робить недоцільним створення та підтримку великих запасів. Одночасно виробники дуже зацікавлені в отриманні кожного нового, навіть невеликого замовлення. Усе це обумовлює потребу в гнучких виробничих потужностях, які здатні швидко відреагувати на кон'юнктуру попиту. Запас виробничої потужності виникає за наявності якісної та кількісної гнучкості виробничих систем.

Якісна гнучкість забезпечується завдяки наявності універсального обслуговуючого персоналу і гнучкого виробництва. Кількісна гнучкість може забезпечуватися різними способами.

При цьому зниження собівартості в умовах конкуренції досягається не збільшенням розмірів партій, які випускаються, або іншими екстенсивними заходами, а логістичною організацією виробництва.

### ***3.3. ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ У ВИРОБНИЧІЙ ЛОГІСТИЦІ***

Основною тенденцією розвитку систем управління виробничою логістикою є перехід від штовхальних до тягучих систем управління виробництвом, особливо в галузях, де ключовим фактором успіху є здатність підприємства швидко реагувати на ринкові зміни.

Принцип «штовхальної» внутрішньовиробничої логістичної системи. Матеріали, що надходять на виробничу ділянку, у попередній ділянці не замовляються. Матеріальний потік «виштовхується»

одержувачу за командою, що надходить на передавальну (штовхальну) ланку із системи управління виробництвом (рис. 5).



Рис. 5. «Штовхаюча» система управління матеріальним потоком

Такі системи дозволили оперативно коректувати плани та дії всіх підрозділів підприємства (постачальницьких, виробничих і збутових) у реальному часі. Параметри «штовхального» матеріального потоку оптимальні настільки, наскільки система управління виробництвом може врахувати й оцінити всі фактори, що впливають на показники матеріального потоку. Чим більше факторів, тим складніше її програмне, інформаційне та технічне забезпечення.

***Недоліки «штовхальних» систем:***

- чим більше факторів щодо кожної з ланок логістичного ланцюжка має враховувати центр управління, тим складнішим, дорожчим і досконалішим має бути програмне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення;
- у підприємства мають бути матеріальні запаси на всіх стадіях виробництва, для того щоб запобігти збоєм і пристосуватися до змін попиту, що часто призводить до заморожування матеріальних засобів, установа надлишкового устаткування й залучення додаткових робітників;
- складність перебудови виробничої системи під час збоїв або збільшення попиту;
- можливість застосування за умови масового поширення обчислювальної техніки і сучасних інформаційних технологій.

***Переваги «штовхальних» систем:***

- відсутність залежності роботи підприємства від своєчасності поставок;
- спрощення контролю за організацією виробничого процесу, оскільки управління ними централізоване.

**Найбільш відомими логістичними моделями систем цього типу є MRP, MRP II та інші.**

Принцип «тягнучої» внутрішньовиробничої системи. Відповідно до цього принципу деталі, напівфабрикати та інші види матеріальних ресурсів подаються на наступну технологічну операцію з попередньої в міру потреби. Система управління виробництвом не втручається в обмін матеріальними потоками між різними цехами та ділянками, не встановлює для них поточних виробничих завдань, ставить завдання лише перед кінцевою ланкою виробничого ланцюга. Виробнича програма окремої технологічної ланки визначається розміром замовлення наступної ланки. Розглянемо цю ідею на прикладі (рис. 6).

**Недоліки «тягнучих» (витягуючих) систем:**

- передбачають високу дисципліну й дотримання всіх параметрів поставок;
- потребують підвищеної відповідальності персоналу всіх рівнів, особливо виконавців, оскільки централізоване регулювання виробничих процесів обмежене.

**Переваги «тягнучих» (витягуючих) систем:**

- не потребують загальної комп'ютеризації виробництва;
- не потребують створення значних запасів матеріальних ресурсів.

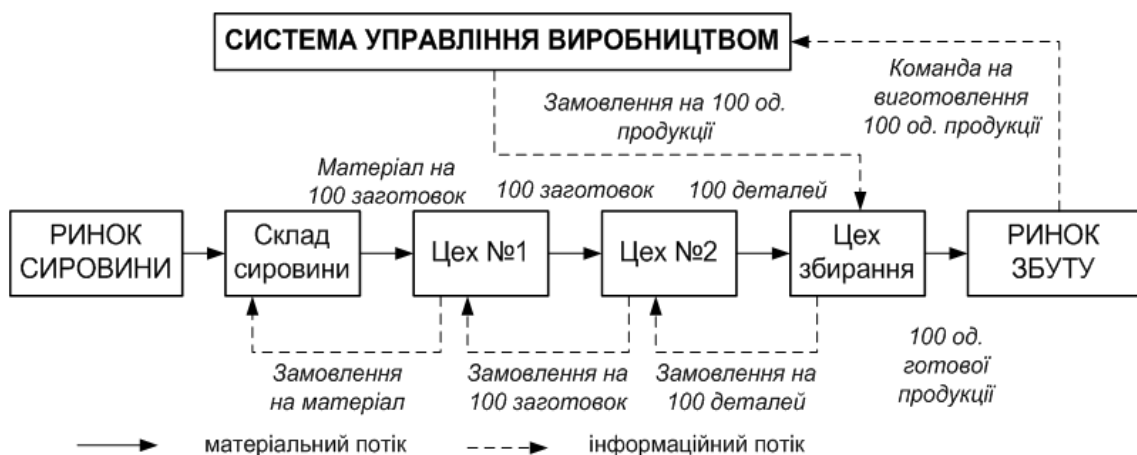


Рис. 6. «Тягнуча» система управління матеріальним потоком

*Найбільш відомими логістичними моделями систем цього типу є KANBAN, ОБТ та інші.*

### **3.4. ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ ЛОГІСТИКОЮ**

Система управління матеріальними потоками – це організаційний механізм формування планування та регулювання матеріальних потоків у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи.

**Мікрологістична система KANBAN.** Найпоширенішою у світі серед мікрологістичних є концепція just-in-time – JIT («точно в термін»).

Однією з перших спроб практичного впровадження цієї концепції стала розроблена корпорацією Toyota Motor мікрологістична система KANBAN, що в перекладі з японського означає «картка». Система KANBAN є першою реалізацією «тягнучих» систем у виробництві. Сутність системи KANBAN полягає в тому, що всі виробничі підрозділи заводу, включно з лініями кінцевого складання, забезпечуються матеріальними ресурсами тільки в тій кількості й у такі строки, які потрібні для виконання заданого підрозділом-споживачем замовлення.

Засобом передачі інформації в системі є спеціальна картка kanban. Поширені два види карток: відбору й виробничого замовлення (рис. 7, 8).

У картці відбору зазначається кількість деталей (компонентів, напівфабрикатів), яку потрібно взяти на попередній ділянці обробки (складання), тоді як у картці виробничого замовлення – кількість деталей, яку потрібно виготовити (скласти) на попередній виробничій ділянці. Картки виробничого замовлення й відбору роблять різнокольоровими – наприклад, білими та чорними.

Склад Стелаж № 5E215		Шифр Виробу A2-15	Попередня ділянка
Номер Виробу 35670507			Кування В-2
Найменування Виробу:		Ведуче зубчасте колесо	Наступна ділянка
<u>Модель автомобіля S x 50 BC</u>			Механічна обробка т-6
Місткість Тари	Тип тари	Номер Випуску	
20	В	4/8	

Рис. 7. Картка відбору kanban

Склад Стелаж № f26-18		Шифр Виробу A5-34	Ділянка механічної обробки SB-8
Номер Виробу 56790-321			
Найменування Виробу:		Колінчатий вал	
<u>Модель автомобіля S x 50 BC – 150</u>			

Рис. 8. Картка замовлення kanban

*Переваги використання системи KANBAN* полягають у тому, що вона дає змогу:

- значно поліпшити якість продукції, яка випускається;
- скоротити логістичний цикл, як наслідок, істотно підвищити обертання обігового капіталу фірм;
- знизити собівартість виробництва;
- практично унеможливити страхові запаси і значно зменшити незавершене виробництво.

*Мікрологістична система OPT.* У 80-ті роки почали широко використовувати систему організації виробництва OPT.

*OPT (Optimized Production Technology)* як і система KANBAN, належить до класу тягнучих систем організації постачання та виробництва. OPT – це комп'ютеризований варіант системи KANBAN, але з функцією запобігання виникненню вузьких місць (з урахуванням положень теорії обмежень Е.Голдрата) у ланцюзі «постачання – виробництво – збут».

Основний принцип ОРТ – виявлення у виробництві вузького місця або критичних ресурсів. Ними можуть виступати: запаси сировини й матеріалів, машини й устаткування, техпроцеси; персонал.

Е. Голдрат стверджував, що втрати критичних ресурсів у край негативно впливають на виробництво загалом, а економія некритичних ресурсів реальної вигоди виробництву з погляду кінцевих результатів не приносить. Від ефективності використання критичних ресурсів залежать темпи розвитку виробничої системи, тоді як підвищення ефективності використання інших (некритичних) ресурсів на розвиток системи практично не впливає.

У системі ОРТ в автоматичному режимі вирішується ряд завдань оперативного й короткострокового управління виробництвом, у тому числі формування графіка виробництва на один день, тиждень. Під час формування оптимального графіка виробництва використовується критерій забезпеченості замовлень сировиною і матеріалами, ефективності використання ресурсів, мінімуму обігових коштів у запасах і гнучкості виробництва.

*Переваги системи ОРТ* полягають у збільшенні виходу готової продукції, зниженні виробничих і транспортних витрат, зменшенні обсягів незавершеного виробництва, скороченні виробничого циклу, зниженні потреби в складських і виробничих площах, підвищенні ритмічності відвантаження виготовленої продукції замовнику.

**Мікрологістична концепція LP – lean production** («ощадливе виробництво») є розвитком концепції JIT і містить такі елементи, як система KANBAN і MRP.

Сутність логістичної концепції LP виражається в поєднанні таких основних компонентів:

- високої якості;
- невеликого розміру виробничих партій;
- низького рівня запасів;
- висококваліфікованого персоналу;
- гнучких виробничих технологій.

Концепція «ощадливе виробництво» отримала свою назву, тому що потребує значно менше ресурсів, ніж масове виробництво (менше запасів, часу на виробництво одиниці продукції), спричиняє менші втрати через брак тощо. Таким чином, ця концепція поєднує в собі

переваги масового (великі обсяги виробництва – низька собівартість) і дрібносерійного виробництва (розмаїтість продукції та гнучкість).

Ключовими елементами реалізації логістичних цілей під час використання цієї концепції є:

- зменшення підготовчо-заключного часу;
- невеликий розмір партій виробленої продукції;
- мала тривалість виробничого періоду;
- контроль якості всіх процесів;
- загальне продуктивне забезпечення (підтримка);
- партнерство з надійними постачальниками;
- еластичні потокові процеси;
- «тягнуча» інформаційна система.

*Переваги застосування системи LP:*

- зниження рівня запасів (відсутність складів, тільки мінімальні запаси на полицях, усі запаси — на робочих місцях);
- співробітництво з надійними постачальниками;
- скорочення логістичних витрат і тривалості виробничого циклу за рахунок усунення зайвих операцій (складування, очікування у виробничому циклі).

*Недоліки застосування системи LP:*

- потреба у висококваліфікованих менеджерах-логістах;
- велика залежність безперебійності роботи підприємства від надійності постачальників.

**Мікрорлогістична концепція MRP.** *MRP* – це автоматизована система планування потреб виробництва в необхідних матеріальних ресурсах, що дає змогу здійснювати пріоритетне планування виконання замовлень у реальному масштабі часу з урахуванням відхилень, що виникають, від планових завдань, а також поточне регулювання й контроль виробничих запасів.

На відміну від JIT-підходу, MRP базується на логістичній системі «штовхального» типу.

До класу MRP належать: система MRP I – планування потреби в матеріалах (materials resource planning) (рис. 9) і система MRP II (розвиток MRP I) – виробниче планування потреби в ресурсах (manufacturing requirements resource planning).

Основними цілями систем MRP є:

- задоволення потреби в матеріалах, компонентах і продукції для планування виробництва та доставки споживачам;
- підтримка низького рівня запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової продукції;
- планування виробничих операцій, графіків доставки, закупівельних операцій.

Входом системи MRP I є замовлення споживачів, підкріплені прогнозами попиту на готову продукцію фірми, які закладені у виробничий розклад (графіки випуску готової продукції). У MRP I ключовим фактором є споживчий попит.

Після завершення всіх необхідних обчислень формується вихідний комплекс машинограм системи MRP I, який у документальному вигляді передається логістичним менеджерам для прийняття рішень з організації забезпечення виробничих ділянок і складського господарства фірми необхідними матеріальними ресурсами.

Типовий набір вихідних документів системи MRP I містить:

- специфіковані за номенклатурою, обсягом і часом вимоги матеріальних ресурсів, які замовляються в постачальників;
- зміни, які потрібно внести у виробничий розклад;
- схеми доставки матеріальних ресурсів, обсяг постачань та інші більш спеціальні документи.

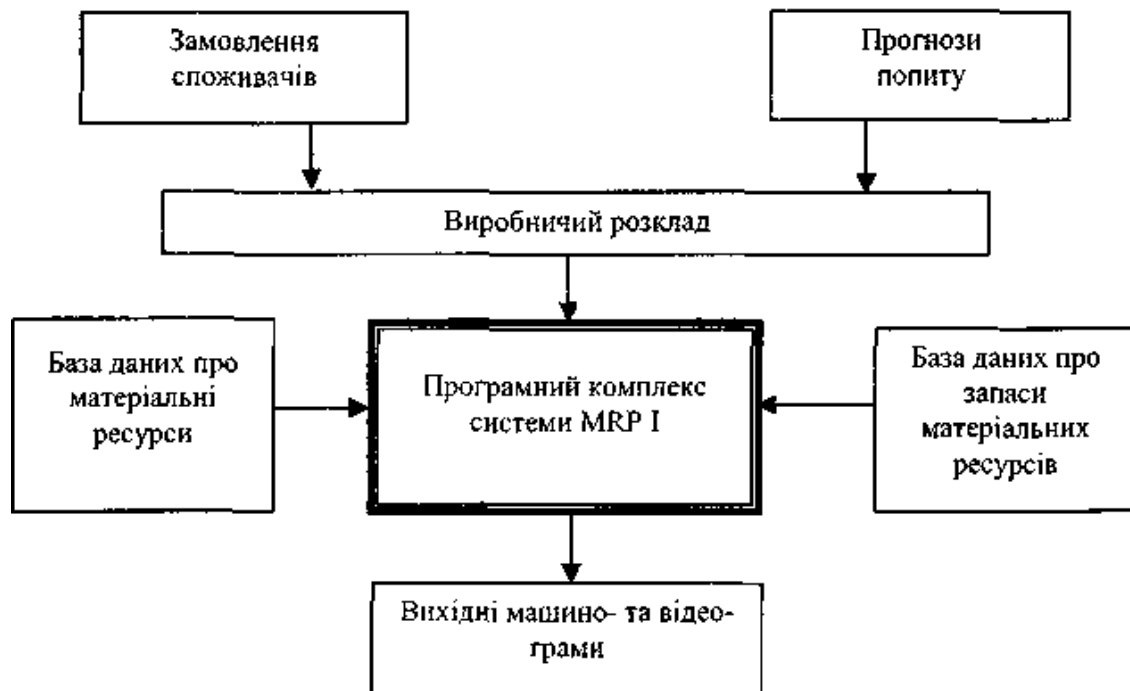


Рис. 9. Блок-схема системи MRP I

Системи MRP II є інтегрованими мікрологістичними системами, у яких об'єднані фінансове планування й логістичні операції. На цей час системи MRP II розглядаються як ефективний інструмент планування для реалізації стратегічних цілей фірми в логістиці, маркетингу, виробництві та фінансах.

Перевагою систем MRP II перед системами MRP I є повніше задоволення споживчого попиту, яке досягається шляхом скорочення тривалості виробничих циклів, зменшення запасів, кращої організації постачань, швидшої реакції на зміни попиту. Системи MRP II забезпечують велику гнучкість планування і сприяють зменшенню логістичних витрат з управління запасами.

---

---

***Закінчіть речення:***

---

---

1. Виробнича логістика – це \_\_\_\_\_
2. Метою виробничої логістики є \_\_\_\_\_
3. Переваги «штовхальник» систем \_\_\_\_\_
4. Недоліки «тягнутих» систем \_\_\_\_\_
5. До «тягнутих» логістичних концепцій належать \_\_\_\_\_

---

---

***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Дайте визначення виробничої логістики. Сформулюйте її мету.
2. Назвіть роль та завдання виробничих логістичних систем на макро- і мікрорівнях?
3. Дайте порівняльну характеристику традиційної та логістичної концепції організації виробництва.
4. Розкрийте сутність «штовхальної» (виштовхувальної) і «тягнутої» (витягуючої) систем. У чому полягає їх принципова відмінність? Яка з них найбільш придатна для застосування на українських підприємствах?
5. Охарактеризуйте основні мікрологістичні системи «штовхального» типу: MRP I, MRP II.
6. Назвіть принципи роботи систем «тягнутого» типу: *KANBAN* і OPT.
7. Перелічіть переваги і недоліки «штовхальної» (виштовхувальної) та «тягнутої» (витягуючої) систем.

8. Назвіть відмінності мікрологістичних концепцій MRP I, MRP II.
9. Назвіть найчастіше використовувані мікрологістичні концепції на підприємствах України.
10. У чому полягає сутність мікрологістичної концепції «Ощадливе виробництво»?
11. Які фактори впливають на вибір підприємствами мікрологістичної концепції?

## Тема 4

# УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ

## План

4.1. *Поняття матеріального запасу та причини його створення*

4.2. *Види матеріальних запасів*

4.3. *Системи контролю рівня запасів*

4.4. *Нормування запасів*

4.5. *ABC та XYZ-аналіз в управлінні запасами*

4.6. *Запаси, що управляються постачальником*



### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [4, 5, 9, 10, 13, 15]



**Мінілексикон:** матеріальний запас, матеріальний потік, види запасів, контроль запасів, нормування запасів, ABC-аналіз, XYZ-аналіз.

## 4.1. ПОНЯТТЯ МАТЕРІАЛЬНОГО ЗАПАСУ ТА ПРИЧИНИ ЙОГО СТВОРЕННЯ

Матеріальні запаси – це продукція виробничо-технічного призначення, яка перебуває на різних стадіях виробництва й обігу, вироби народного споживання й інші товари, що очікують на вступ у процес виробничого або особистого споживання.

Створення запасів завжди сполучено з витратами. Основні види витрат, пов'язаних зі створенням і утриманням запасів:

- заморожені фінансові кошти;
- витрати на утримання спеціально обладнаних приміщень;
- оплата праці спеціального персоналу;
- постійний ризик псування, розкрадання.

Основні види втрат, пов'язаних із відсутністю запасів:

- втрати від простою виробництва;
- втрати від відсутності товару на складі в момент пред'явлення попиту;
- втрати від закупівлі дрібних партій товарів за більш високими цінами.

Незважаючи на те що утримання запасів пов'язане з певними витратами, підприємства змушені їх створювати, тому що відсутність запасів може привести до ще більшої втрати прибутку.

Основними мотивами створення матеріальних запасів є:

- імовірність порушення встановленого графіка постачань;
- можливість коливання попиту;
- сезонні коливання виробництва деяких видів товарів;
- знижки за покупку великої партії товарів;
- спекуляція;
- оптимізація витрат, пов'язаних з оформленням замовлення;
- можливість рівномірного здійснення операцій з виробництва та розподілу;
- можливість негайного обслуговування покупців;
- зведення до мінімуму простоїв у виробництві через відсутність запасних частин;
- спрощення процесу управління виробництвом.

## **4.2. ВИДИ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАПАСІВ**

У теорії управління запасами виділяють такі їх види:

### **1. За місцем продукції в логістичному ланцюзі:**

- запаси матеріальних ресурсів;
- запаси незавершеного виробництва;
- запаси готової продукції;
- запаси тари;
- запаси зворотних відходів.

## ***2. За фазами процесу відтворення:***

- запаси в постачанні;
- запаси у виробництві;
- запаси у дистрибуції.

## ***3. Щодо логістичних функцій:***

• запаси в постачанні, матеріальні ресурси, які є в логістичних ланцюгах від постачальників до складів матеріальних ресурсів товаровиробника, призначені для забезпечення виробництва готової продукції;

• виробничі запаси, запаси матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва, які надійшли до споживачів і не були перероблені, є на підприємствах усіх галузей сфери матеріального виробництва, призначені для виробничого споживання та дають змогу забезпечити безперервність виробничого процесу;

• товарні (збутові) запаси, запаси готової продукції, транспортні запаси, які перебувають на складах готової продукції фірми-виробника та в дистрибутивній мережі, призначені для задоволення попиту споживачів (продажу);

• сукупні матеріальні запаси є об'єктом оптимізації логістичного управління з позиції загальних витрат і містять у собі всі перераховані вище види запасів: запаси в постачанні, виробничі запаси та товарні запаси.

• складські запаси, запаси продукції, які перебувають на складах різного типу й рівня певних ланок логістичної системи, як підприємства, так і логістичних посередників;

• транспортні запаси (запаси в дорозі, транзитні запаси), запаси матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції, які перебувають у процесі транспортування від однієї ланки логістичної системи до іншої або в межах однієї ланки логістичної системи;

• запаси вантажопереробки, специфічний складський запас, який формується без логістичної операції зберігання (наприклад, перевантаження в одному транспортному вузлі з одного виду транспорту на інший, консолідація, сортування тощо).

## ***4. За функціональним призначенням:***

• поточні (регулярні) запаси – це основна частина виробничих і товарних запасів, які призначені для забезпечення безперервності

процесу виробництва і збуту між двома черговими постачаннями, утворюються за умов нерівномірного й регулярного постачання через невідповідність обсягів постачання та разового споживання;

- страхові (гарантійні) запаси – призначені для безперервного постачання споживача за непередбачених обставин: відхилення в періодичності та у величині партій постачань від запланованих, зміна інтенсивності споживання, затримки постачань у дорозі, збої у виробничо-технологічних циклах і т. ін.;

- підготовчі (буферні) запаси – це частина виробничого (товарного) запасу, призначена для підготовки матеріальних ресурсів і готової продукції до виробничого або особистого споживання, їх наявність зумовлена необхідністю виконання певних логістичних операцій з приймання, оформлення, завантаження-розвантаження, додаткової підготовки до споживання;

- цільові запаси – запаси, створювані для певних цілей (сезонні, спекулятивні, запаси просування тощо);

- сезонні запаси – це запаси матеріальних ресурсів і готової продукції, створювані й підтримувані за очевидних сезонних коливань попиту або характеру виробництва, транспортування;

- запаси просування готової продукції формуються та підтримуються в дистрибутивних каналах для швидкої реакції на здійснювану фірмою маркетингову політику просування товару на ринок, зазвичай супроводжувану широкомасштабною рекламою в засобах масової інформації, покликані задовольняти можливе різке збільшення попиту на готову продукцію фірми;

- спекулятивні запаси зазвичай створюються фірмами для матеріальних ресурсів із метою захисту від можливого підвищення цін на них або введення протекційних квот і тарифів;

- застарілі (неліквідні) запаси утворюються внаслідок розбіжності логістичних циклів у виробництві та дистрибуції із життєвим циклом товарів, а також через погіршення якості товарів під час зберігання.

#### ***5. Щодо ланки логістичного ланцюга або логістичних посередників:***

- запаси в постачальників;
- запаси в споживачів;
- запаси в торгових посередників;

- запаси в посередників у фізичному розподілі.

#### **6. За структурною роллю в системі управління запасами:**

- максимальний запас – нормативний рівень запасу, економічно обґрунтований як верхній показник обсягу запасу;
- граничний запас – мінімальний (контрольний) рівень запасів, за досягнення якого потрібне їх поповнення, так звана точка замовлення або рівень видачі замовлення;
- гарантійний запас – запас, що постійно підтримується на випадок непередбачених замовлень і різких коливань попиту;
- поточний запас – фактичний рівень запасу в будь-який момент часу.

Класифікація запасів підприємства за вищевказаними ознаками досить умовна і призначена здебільшого для їх контролю та поповнення.

### **4.3. СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ РІВНЯ ЗАПАСІВ**

*Управління запасами в логістичних системах* зводиться до вирішення такого завдання, як підтримка розмірів матеріальних запасів на такому рівні, щоб забезпечити безперебійне постачання всіх підрозділів необхідними матеріальними ресурсами за умови дотримання мінімальних витрат.

**Система управління запасами** – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

Параметрами системи управління запасами є:

- точка замовлення – мінімальний (контрольний) рівень запасів продукції, за умови досягнення якого потрібне їх поповнення;
- нормативний рівень запасів – розрахункова величина запасів, яка досягається під час чергової закупівлі;
- обсяг окремої закупівлі;
- частота здійснення закупівель – тривалість інтервалу між двома можливими закупівлями продукції, тобто періодичність поповнення запасів продукції;

- поповнювана кількість продукції, за якої досягається мінімум витрат на зберігання запасу згідно із заданими витратами на поповнення та заданими альтернативними витратами інвестованого капіталу.

Виділяють такі основні системи управління запасами:

- система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
- система управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення;
- система зі встановленою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня;
- система «Мінімум – максимум»;
- система оперативного управління.

*Система з фіксованим розміром замовлення* є класичною системою, у якій розмір замовлення на поповнення запасу є постійною величиною. Замовлення на постачання продукції здійснюється за умови зменшення наявного на складах логістичної системи запасу до встановленого мінімального критичного рівня, який називають «точкою замовлення».

Регулювальними параметрами цієї системи є розмір замовлення і точка замовлення.

За умови досягнення запасом нижньої критичної межі й організації чергового замовлення на постачання необхідних матеріальних ресурсів рівень запасу на момент організації замовлення має бути достатнім для безперебійної роботи в період логістичного циклу. При цьому страховий запас повинен залишитися недоторканим.

На практиці система управління запасами з фіксованим розміром замовлення застосовується переважно в таких випадках:

- великі втрати внаслідок відсутності запасу;
- високі витрати на зберігання запасів;
- висока вартість товару, який замовляється;
- високий ступінь невизначеності попиту;
- наявність знижки із ціни залежно від кількості, яка замовляється;
- накладання постачальником обмеження на мінімальний розмір партії постачання.

*Перевага:* передбачає захист підприємства від утворення дефіциту матеріальних ресурсів.

*Недоліки* системи з фіксованим розміром замовлення:

- передбачає безперервний облік залишків матеріальних ресурсів на складах логістичної системи з тим, щоб не пропустити момент досягнення точки замовлення;
- за наявності широкої номенклатури матеріалів (або асортименту – для торговельного підприємства) необхідною умовою застосування цієї системи є використання технології автоматизованої ідентифікації штрихових кодів.

У системі з *фіксованою періодичністю замовлення* замовлення роблять в строго визначені моменти часу, які віддалені один від одного на рівні інтервали (наприклад, 1 раз на місяць, 1 раз на тиждень тощо), а розмір запасу регулюється шляхом зміни обсягу партії. Наприкінці кожного періоду перевіряється рівень запасів і на основі цього визначається розмір партії замовлення.

Отже, у системі з фіксованою періодичністю замовлення змінюється розмір замовлення (обсяг партії), який залежить від рівня витрат (споживання) матеріальних ресурсів у попередній період. Величина замовлення визначається як різниця між фіксованим максимальним рівнем, до якого відбувається поповнення запасу, і фактичним його обсягом у момент замовлення.

Регульовальними параметрами цієї системи є максимальний розмір запасу і фіксований період замовлення, тобто інтервал між двома замовленнями або черговими надходженнями партій.

Система управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення застосовується в таких випадках:

- умови постачання дають змогу варіювати розмір замовлення;
- витрати на замовлення й доставку порівняно невеликі;
- втрати від можливого дефіциту порівняно невеликі.

*Перевага цієї системи:* відсутність потреби вести систематичний облік запасів на складах логістичної системи.

*Недолік:* необхідність робити замовлення іноді на незначну кількість матеріальних ресурсів, а за умови прискорення інтенсивності споживання матеріалів (наприклад, унаслідок зростання попиту на

готову продукцію) виникає небезпека використання запасу до настання моменту чергового замовлення, тобто виникнення дефіциту.

**Система із заданою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня.** Вхідним параметром є період часу між замовленнями. Зорієнтована на роботу за умови значних коливань споживання. Щоб запобігти завищенню обсягів запасів, які перебувають на складі, або їхньому дефіциту, замовлення подаються не тільки у встановлені моменти часу, але й за умови досягнення запасом граничного рівня.

Рівень матеріального запасу регулюється як зверху, так і знизу. У тому випадку, якщо розмір запасу знижується до мінімального рівня раніше настання терміну подачі чергового замовлення, то робиться позачергове замовлення. В інший час ця система функціонує як система з фіксованою періодичністю замовлення.

Відмінністю системи є те, що замовлення поділяються на дві категорії: планові та додаткові. **Планові замовлення** роблять через задані інтервали часу. Можливі **додаткові замовлення** – якщо наявність запасів на складі досягає граничного рівня. Очевидно, що потреба в додаткових замовленнях може виникнути тільки за умови відхилення темпів споживання від запланованих.

**Перевага** цієї системи: повне виключення недостачі матеріальних ресурсів для потреб логістичної системи.

**Недолік:** необхідність додаткових витрат на організацію постійного спостереження за станом величини запасів.

**Система «Мінімум – максимум».** Використовується сталий інтервал часу між замовленнями. Система «Мінімум – максимум» зорієнтована на ситуацію, коли витрати на облік запасів і витрати на оформлення замовлення настільки значні, що стають порівняними з втратами від дефіциту запасів.

Тому в цій системі замовлення виникають не через задані інтервали часу, а тільки за умови, що запаси на складі в цей момент виявилися рівними встановленому мінімальному рівню або меншими за нього.

У разі видачі замовлення його розмір розраховується так, щоб постачання поповнило запаси до максимального рівня. Таким чином, ця система працює лише з двома рівнями запасів – мінімальним і максимальним, чим і зумовлюється її назва.

**Система оперативного управління.** Під час використання цієї системи через певні проміжки часу приймається оперативне рішення: «замовляти» або «не замовляти», а якщо замовляти, то яку кількість одиниць товару.

#### **4.4. НОРМУВАННЯ ЗАПАСІВ**

Нормою запасу називається розрахункова мінімальна кількість товарних запасів, що повинна перебувати на підприємстві для забезпечення безперебійного постачання виробництва продукції або реалізації товарів.

Для визначення норм товарних запасів використовують три групи методів: евристичні, методи техніко-економічних розрахунків і економіко-математичні методи.

**Евристичні методи** передбачають використання досвіду фахівців, які вивчають звітність за попередній період, аналізують ринок і ухвалюють рішення щодо мінімально необхідних запасів, засновані значною мірою на суб'єктивному розумінні тенденцій розвитку попиту.

**Метод техніко-економічних розрахунків** полягає в поділі сукупного запасу залежно від цільового призначення на окремі групи, номенклатурні або асортиментні позиції. Для виділених груп окремо розраховуються страхові, поточні та сезонний запаси. Цей метод дає змогу досить точно визначати необхідний розмір запасів, однак трудомісткість його велика.

**Економіко-математичні методи.** Попит на товари або продукцію найчастіше є випадковим процесом, що може бути описаний методами математичної статистики. Одним із найбільш простих економіко-математичних методів визначення розміру запасу є метод екстраполяції (згладжування), що дає змогу перенести темпи, що склалися в утворенні запасів у минулому, на майбутнє.

Міжнародна практика управління запасами свідчить, що темп зростання запасів повинен дещо відставати від темпу зростання попиту. Математично це має такий вигляд:

$$T_3 = \sqrt{T_e}$$

де  $T_3$  – темп зростання товарних запасів;

$T_e$  – темп зростання попиту.

Таке співвідношення між запасами та попитом забезпечує можливість прискорення оборотності оборотних коштів.

#### 4.5. ABC ТА XYZ-АНАЛІЗ В УПРАВЛІННІ ЗАПАСАМИ

Зазвичай із загального числа найменувань найбільша вартість запасу (або основна частка витрат на управління ними) припадає на відносно невелику їх кількість.

Цю залежність демонструє ABC-аналіз. У загальному випадку ABC-аналіз є методом, за допомогою якого визначають ступінь розподілу конкретної характеристики між окремими елементами будь-якої множини. У його основу покладено припущення, що відносно невелика кількість видів товарів, які повинні неодноразово закуповуватися, становить велику частину загальної вартості товарів, що закуповуються.

**В основі методу ABC** лежить так зване правило Паретто. Відповідно до методу Паретто безліч керованих об'єктів поділяється на дві неоднакові частини (80/20). Широко поширений у логістиці метод ABC пропонує глибший поділ – на три частини.

В управлінні матеріальними запасами метод ABC – спосіб нормування й контролю за станом запасів, який полягає в розбитті номенклатури реалізованих товарно-матеріальних цінностей на три підмножини А, В і С на основі деякого формального алгоритму.

Група «А»: найбільш дорогі та коштовні товари, на частку яких припадає 75–80 % загальної вартості запасів, але вони становлять лише 5–20 % загальної кількості товарів, які перебувають на зберіганні.

Група «В»: середні за вартістю товари. Їх частка в загальній сумі запасів становить 10–15 %, але в кількісному відношенні ці запаси становлять 30–40 % продукції, яка зберігається.

Група «С»: найдешевші. Вони становлять 5–10 % від загальної вартості виробів, які зберігаються, і 70–80 % від загального обсягу зберігання.

**Принцип диференціації асортименту в процесі аналізу XYZ** інший – тут весь асортимент поділяють на три групи залежно від рівномірності попиту й точності прогнозування.

У групу «Х» включають товари, попит на який рівномірний або може незначно коливатися. Обсяг реалізації за товарами, що входять до цієї групи, добре передбачається.

До групи «У» належать товари, які споживаються в обсягах, що коливаються. Зокрема, в цю групу можуть бути включені товари із сезонним характером попиту. Можливості прогнозування попиту за товарами групи «У» середні.

До групи «Z» входять товари, попит на які виникає лише епізодично, будь-які тенденції відсутні. Прогнозувати обсяги реалізації товарів групи «Z» складно.

Результатом спільного проведення аналізів ABC і XYZ є матриця, яка складається з дев'яти різних класів (табл. 3).

*Таблиця 3*

**Матриця проведення аналізів ABC і XYZ**

	<b>Група А</b>	<b>Група В</b>	<b>Група С</b>
<b>Х-матеріал</b>	Висока споживна вартість	Середня споживна вартість	Низька споживна вартість
	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання
<b>У-матеріал</b>	Висока споживна вартість	Середня споживна вартість	Низька споживна вартість
	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання

<b>Z-матеріал</b>	Висока споживна вартість	Середня споживна вартість	Низька споживна вартість
	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання

#### ***4.6. ЗАПАСИ, ЩО УПРАВЛЯЮТЬСЯ ПОСТАЧАЛЬНИКОМ***

Завдяки розвитку інформаційних технологій і особливо пристроїв інформаційного обміну даними (Electronic Data Interchange – EDI), методу штрихового кодування, а також використанню електронних систем збору даних у місцях продажів і лазерних сканерів з'явилася система управління попитом і поповненням ресурсів під назвою «запаси, що управляються постачальником» (vendor managed inventory, VMI).

У концепції VMI відповідальність за поповнення запасів наступної ланки логістичного ланцюга переноситься на попередню ланку логістичного ланцюга. У класичній системі постачальники одержують замовлення від споживачів. У системі VMI споживачі та постачальники синхронізують інформаційні потоки про потреби та запаси.

На основі поточної інформації про потреби та запаси клієнта постачальник самостійно визначає терміни й кількість поставок (принцип виштовхування). При цьому він одержує не замовлення, а лише вказівку покупця щодо бажаних для нього верхніх і нижніх меж розміру запасів. Так, у сферу відповідальності постачальника входить підтримка запасів клієнта в необхідних межах.

Привабливість такого методу для постачальника полягає в тому, що завдяки безпосередньому доступу до інформації про реальний попит, звичайно переданої по системі електронного обміну даними (EDI), він може більш осмислено планувати виробництво й розподіл своєї

продукції, поліпшуючи в такий спосіб використання виробничих потужностей, ефективніше організувати транспортування, забезпечувати більш стабільне обслуговування покупців і водночас оптимізувати величину запасів.

До недоліків такої системи належать підвищення залежності організації-покупця від постачальника, менш яскраво виражену відповідальність за запаси, потребу в більш досконалій інформаційній системі та меншу гнучкість.

Такий підхід є класичним прикладом заміни запасів інформацією.

Для досягнення ефекту від використання VMI потрібне впровадження відповідних інформаційних технологій. Окремо мають розглядатися питання надійності партнерів.

---

---

### ***Закінчіть речення:***

---

---

1. Матеріальні запаси – це \_\_\_\_\_
2. Щодо комплексних логістичних активностей запаси поділяються на \_\_\_\_\_
3. Система «Мінімум – максимум» \_\_\_\_\_
4. Метод ABC полягає в \_\_\_\_\_
5. Метод XYZ полягає в \_\_\_\_\_

---

---

### ***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Дайте визначення поняттю «матеріальний запас».
2. Назвіть основні причини, які змушують підприємців створювати матеріальні запаси.
3. Перелічіть відомі вам види матеріальних запасів.
4. Опишіть систему управління запасами із фіксованою кількістю замовлень.
5. Розкрийте сутність системи управління запасами із фіксованою періодичністю замовлення.
6. Охарактеризуйте систему управління запасами зі встановленою періодичністю поповнення запасів до певного рівня.
7. Розкрийте сутність системи управління запасами «Мінімум – максимум».

8. Яке застосування методу ABC-аналізу в управлінні запасами?
9. Розкрийте сутність методу XYZ-аналізу. Чи можна його комбінувати з ABC-аналізом?
10. У чому полягають особливості використання системи «запаси, що управляються постачальником»? Які переваги та недоліки цього методу?

## Тема 5

### **РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА**

#### **План**

- 5.1. *Поняття та задачі розподільчої логістики*
- 5.2. *Логістичні канали розподілу товарів*
- 5.3. *Логістичні посередники в каналах розподілу*
- 5.4. *Вибір каналів розподілу та оцінка їх ефективності*
- 5.5. *Оптимізація розташування розподільчих центрів на території, що обслуговується*



#### **Рекомендована література**

Основна: [1–4]

Додаткова: [2, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 15]



**Мінілексикон:** розподільча логістика, фізичний розподіл, канали розподілу, розподільчий центр, розподільча мережа, логістичні посередники.

#### **5.1. ПОНЯТТЯ ТА ЗАДАЧІ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ**

Розподільча логістика – це управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними й нематеріальними операціями, які здійснюються в процесі доведення готової продукції до споживача згідно з інтересами та вимогами останнього, а також передачі, зберігання й обробки відповідної інформації. Матеріальний потік у сфері розподілу має форму готової продукції.

Термін «розподіл» за сутністю є результатом еволюції категорії «збут». Так, «збут» передбачає передусім продаж товару будь-якому покупцю. Поняття «розподіл» означає просування товарів на основі логістичної стратегії, яка чітко визначає, яким суб'єктам каналу та на яких умовах реалізовуватиметься товар. Відмінність розподільчої логістики від традиційного розуміння збуту полягає насамперед у

взаємозв'язку процесу розподілу з процесами виробництва й закупівель під час управління матеріальними потоками, а також взаємозв'язку всіх функцій усередині самого розподілу.

**Особливості сфери розподілу** полягають у тому, що:

- не створюються нові матеріальні цінності;
- надаються лише послуги;
- як наслідок специфічності сфери розподілу на ринку з'являються моделі товарів, послуг;
- мають ураховуватися інтереси продуцентів, споживачів, а також торгових, транспортних та інших посередників;
- рушійною силою в управлінні розподілом є інтерес споживача.

З урахуванням особливостей завданнями розподільчої логістики на рівні **підприємства (мікрорівні)** є:

- оптимізація формування портфеля замовлень;
- укладання договорів із замовниками на постачання продукції;
- забезпечення ритмічності та дотримання планомірності реалізації продукції;
- вивчення та задоволення потреб у логістичному сервісі;
- раціоналізація параметрів, структури і просування динамічних матеріальних потоків;
- оптимізація параметрів і умов зберігання запасів товарного характеру;
- формування та вдосконалення системи інформаційного забезпечення.

На **макрорівні** до задач розподільчої логістики належать:

- вибір схеми розподілу матеріального потоку;
- визначення оптимальної кількості розподільчих центрів (складів) на території, яка обслуговується;
- визначення оптимального місця розташування розподільчого центру (складу) на території, яка обслуговується, та ін.

**Для вирішення цих завдань мають** прийматися рішення довгострокового й короткострокового характеру, **що стосуються:**

- дослідження ринків збуту;
- прогнозування попиту;
- вибору каналів розподілу;

- формування асортиментного портфеля;
- усунення конфліктів та налагодження співпраці між учасниками розподілу.

***Принципи організації розподілу:***

- оптимальна ланковість товароруху;
- найкоротші шляхи товароруху;
- уніфікація технологічних систем;
- оптимізація технологічних операцій;
- ефективне використання транспортних засобів, торговельно-технологічного обладнання;
- раціональний розподіл функцій між учасниками розподілу.

## ***5.2. ЛОГІСТИЧНІ КАНАЛИ РОЗПОДІЛУ ТОВАРІВ***

Канал розподілу – це сукупність підприємств і організацій, через які проходить продукція від місця її виготовлення до місця споживання.

Канал розподілу – це шлях, яким товари переміщуються від виробника до споживача.

Це сукупність фірм або осіб, які беруть на себе обов’язок чи допомагають передати комусь іншому право власності на товари (послуги) на шляху від виробника до споживача.

Сукупність каналів розподілу називається *розподільчою мережею*.

Структуру каналу розподілу визначають кількість рівнів каналу та конкретний склад членів каналу. Необхідною умовою можливості вибору каналу розподілу є наявність на ринку великої кількості посередників. Кількість і тип посередників у каналі розподілу визначаються *типом системи розподілу*.

*Основними характеристиками* каналів розподілу є їхня довжина, ширина та типи суб’єктів розподілу.

*Довжина каналу розподілу* – це кількість наявних у ньому проміжних рівнів.

*Ширина каналу розподілу*, або його напруженість, – це кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу.

Рівень каналу розподілу – це будь-який посередник, що виконує ту чи іншу роботу для наближення товарів і права власності на них до кінцевого споживача (рис. 10).

**Прямі** (без використання посередників) канали розподілу використовують підприємства, які бажають контролювати всю свою маркетингову програму, підтримувати тісний контакт зі споживачами, мають обмежену кількість цільових ринків, достатні засоби та досвід для організації збуту.

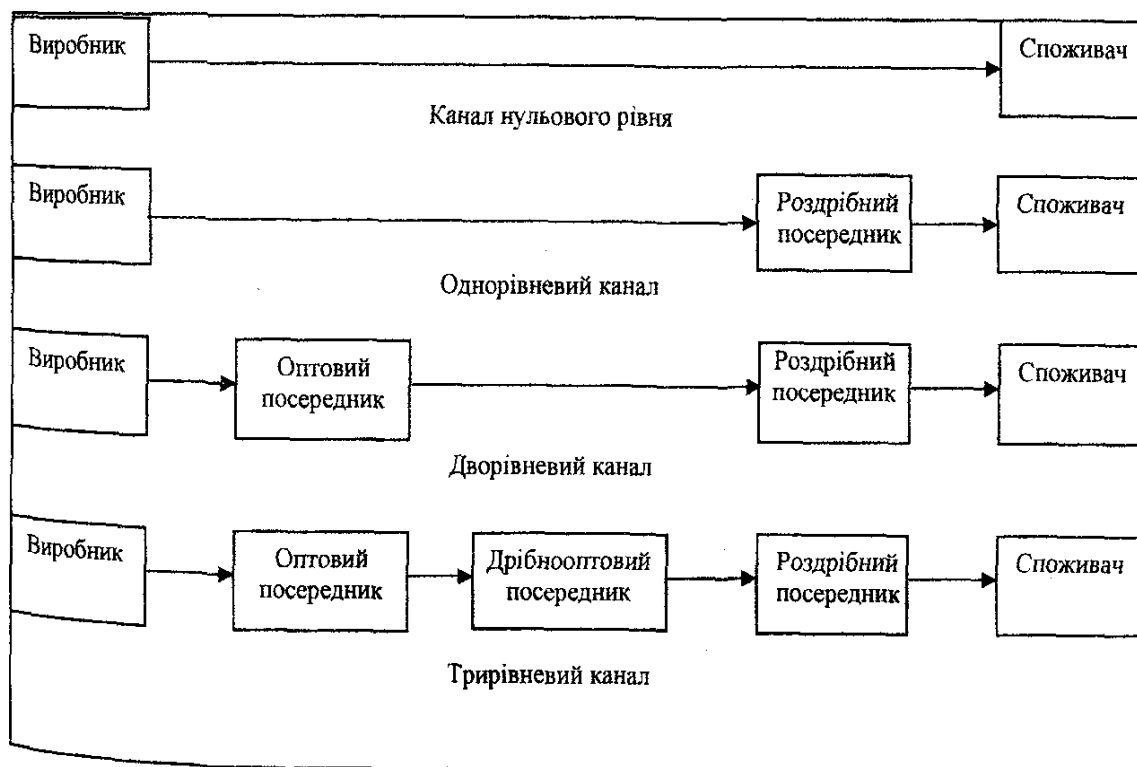


Рис. 10. Канали розподілу товарів різних рівнів

***Види прямих каналів розподілу товарів:***

- Розподіл товарів службами збуту. Служба збуту виконує збутові функції виробника товарів. Більша їх частка продається безпосередньо після виготовлення.
- Розподіл товарів збутовими філіями, які розташовані в місцях перебування основних споживачів продукції підприємства. Збутові філії мають склади для збереження значних запасів готової продукції та систему її обслуговування.
- Розподіл товарів збутовими підприємствами, що встановлюють комерційні контакти, рекламують товари, збирають замовлення на

товари, організують транзитні поставки товарів зі складів підприємства-виробника та його збутових філій.

*Переваги* прямих каналів розподілу: виробник може здійснювати різні заходи для просування товару; інтенсивне стимулювання збуту; надання покупцям кваліфікованих консультацій; надання покупцям сервісних послуг.

*Недоліки* прямих каналів розподілу: велика вартість послуг; великий обсяг робіт щодо управління збутом товарів.

*Опосередковані* канали розподілу – це переміщення товарів через посередників. Використовують для розширення ринків збуту, нарощування обсягів продажу товарів.

*Критерії вибору каналів розподілу:*

- чистий прибуток від збутової діяльності з використанням цього каналу у період, що досліджується.
- рентабельність витрат обігу, пов'язаних із розповсюдженням товару через цей канал у період, що досліджується.
- рентабельність обігу з реалізації товару.
- можливість контролю каналу розподілу.

Підходи до вибору каналу розподілу.

*Фінансовий підхід.* Порівняння можливого приросту капіталу в кожній з альтернативних структур каналу розподілу, а також із результатами використання капіталу у виробничих процесах. Вибирають такий канал, де різниця між доходами від його діяльності та інвестованим капіталом найбільша.

*Науково-управлінський підхід* – дослідження розподілу з використанням теорії рішень. Такий підхід дає змогу підрахувати вартість розв'язування задач розподілу на його окремих етапах для альтернативних каналів, вибрати оптимальний канал з погляду його найбільшої вартості та максимального прибутку.

*Суб'єктивно-об'єктивний підхід* передбачає використання конкретних поглядів менеджера з логістики на функціонування каналів розподілу. Найчастіше використовують метод прямих якісних суджень, який полягає в оцінці альтернативних каналів розподілу за факторами, які вважають найважливішими.

*Товарний підхід* враховує такі змінні: задоволення товаром потреб споживачів; різниця між доходом від реалізації та його собівартістю; якість обслуговування – комплекс послуг, які варто запропонувати

покупцям для найповнішого забезпечення їхніх потреб; термін споживання товару – час, протягом якого товар відповідатиме вимогам споживача; термін пошуку товару покупцями.

Алгоритм вибору каналу розподілу:

- 1) визначення потреби у виборі каналу; постановка та координація цілей розподілу;
- 2) специфікація завдань розподілу; розробка можливих альтернатив розподілу;
- 3) вибір структури каналу розподілу;
- 4) вибір оптимального каналу розподілу;
- 5) вибір суб'єктів каналу розподілу та системи управління ними.

### **5.3. ЛОГІСТИЧНІ ПОСЕРЕДНИКИ В КАНАЛАХ РОЗПОДІЛУ**

Під час формування каналу розподілу товару на перше місце висувається рішення про структуру каналу, тобто про кількість рівнів каналу і про конкретний склад його членів. У разі виявлення можливих варіантів каналів розподілу потрібно визначитися з типом використовуваних посередників.

**Логістичні посередники** – це юридичні та фізичні посередники, що є продуцентами логістичних послуг.

Класифікація посередників здійснюється за двома ознаками:

- 1) від імені кого працює посередник;
- 2) за чий кошт посередник веде свої операції;

Виділяють чотири основні типи посередників (рис. 11).

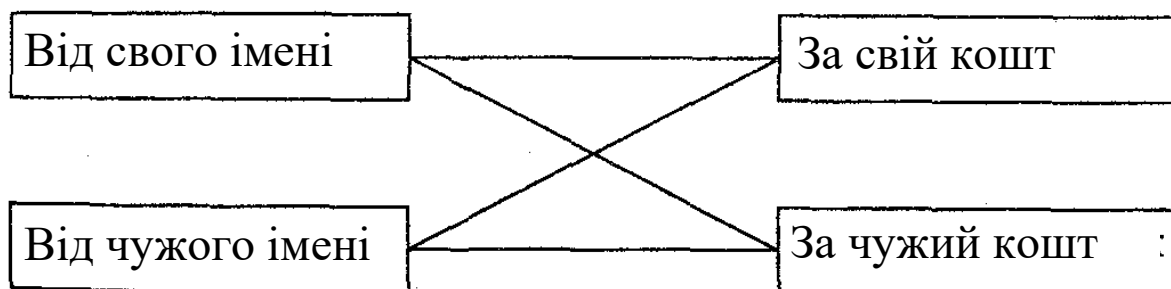


Рис. 11. Типи посередників у каналах розподілу

Усі вищезгадані посередники залежно від обсягів реалізації

виступають як:

- оптові продавці, тобто комерційні підприємства, що функціонують із метою придбання великих партій товару, організації їх довгострокового зберігання й подальшого перепродажу в меншій кількості від свого імені;
- роздрібні торговці, тобто посередники, які реалізують продукцію кінцевим споживачам здебільшого за готівку.

Таблиця 4

#### Типи торгових посередників у каналах розподілу

Тип посередника	Ознака класифікації та характеристика
Дилер	Від свого імені та за свій кошт
Дистриб'ютор	Від імені виробника та за свій кошт
Комісіонер	Від свого імені та за кошт виробника
Брокер	Від чужого імені та за чужий кошт

#### *Характеристика типів посередників*

**Дилер** – товар закупається ними за договором постачання. Таким чином, дилер стає власником продукції після повної оплати поставки. Відносини між виробником і дилером припиняються після виконання всіх умов за договором постачання. Розрізняють два види дилерів. **Ексклюзивні дилери** є єдиними представниками виробника в наявному регіоні та наділені виключними правами щодо реалізації його продукції. Дилери, які співробітничать із виробником на умовах франшизи, називаються **авторизованими**.

**Дистриб'ютор** – виробник дає дистриб'ютору право торгувати своєю продукцією на певній території та протягом певного терміну. Таким чином, дистриб'ютор стає власником продукції. За договором він набуває права на продаж продукції. У логістичному ланцюзі дистриб'ютори зазвичай займають позицію між виробником і дилерами.

**Комісіонер** не є власником продукції. Виробник (або комітент у цій операції) залишається власником продукції до її передачі й оплати кінцевим споживачам. Договір про постачання продукції укладається від імені комісіонера. Комісіонер зобов'язаний забезпечити збереження товару

**Брокер (агент)**. *Агенти* є юридичними особами. За обсягом повноважень вони поділяються на дві категорії: **універсальні агенти** здійснюють будь-які юридичні дії від імені принципала; **генеральні**

**агенти** укладають тільки угоди, зазначені в дорученні. На відміну від агентів, брокери не перебувають у договірних відносинах із жодною зі сторін угоди і діють лише на основі окремих доручень. Брокерів нагороджують тільки за продану продукцію.

Кількість і тип посередників у каналі розподілу визначається типом системи розподілу. Розроблено три підходи до вирішення цієї проблеми: інтенсивний розподіл, ексклюзивний розподіл і селективний розподіл.

*Інтенсивний розподіл* передбачає забезпечення запасами продукції якомога більшої кількості торгових підприємств.

*Ексклюзивний розподіл* передбачає навмисно обмежену кількість посередників, які торгують цією продукцією в межах збутових територій.

*Селективний розподіл* – це дещо середнє між методами інтенсивного й ексклюзивного розподілів. Селективний розподіл дає змогу виробнику досягти необхідного охоплення ринку за умови більш жорсткого контролю і з меншими витратами, ніж за організації інтенсивного розподілу.

Для підвищення ефективності збуту продукції та з метою економії засобів організації часто використовують багатоканальні системи розподілу продукції.

#### **5.4. ВИБІР КАНАЛІВ РОЗПОДІЛУ ТА ОЦІНКА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Основні критерії, які визначають ефективність діяльності каналів розподілу.

*Для вибору варіанта логістичного ланцюга потрібно керуватися такими критеріями (рис. 12):*

- повнота, своєчасність і комплектність виконання замовлень споживачів;
- мінімум витрат на одиницю приросту корисного ефекту від розподілу;

- можливість повернення неякісних товарів та організація сервісного обслуговування;
- економічна вигода для кожного учасника логістичного ланцюга зі збереженням конкурентоспроможності товару на ринку.

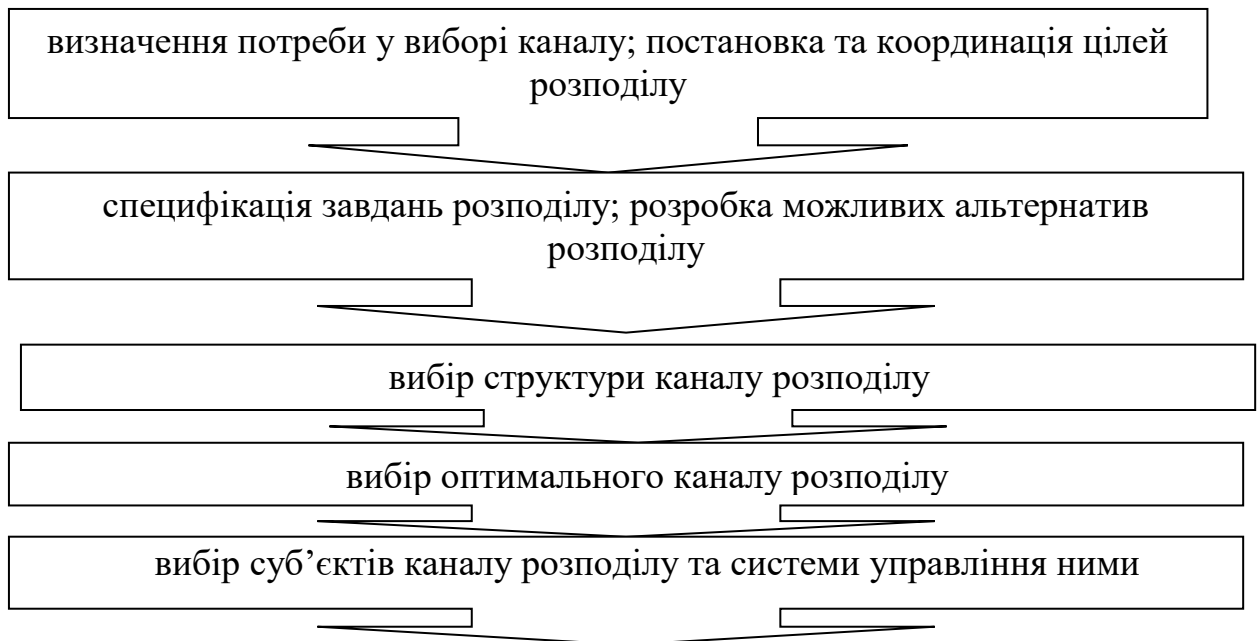


Рис. 12. Алгоритм вибору каналу розподілу

Для того щоб з множини варіантів вибрати один, потрібно встановити критерій вибору, а після оцінити кожний із варіантів за цим критерієм. Таким критерієм зазвичай є критерій мінімуму приведених витрат.

Величину приведених витрат визначають за формулою:

$$B_n = E + T + \frac{K}{C},$$

де  $B_n$  – приведені витрати за варіантом;

$E$  – річні експлуатаційні витрати;

$T$  – річні транспортні витрати;

$K$  – повні капітальні вкладення в будівництво розподільчих центрів, приведені за фактором часу (за нормою дисконту);

C – термін окупності варіанта.

Для реалізації приймається той варіант системи розподілу, який забезпечує мінімальне значення приведених (річних) витрат.

### **5.5. ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗТАШУВАННЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ ЦЕНТРІВ НА ТЕРИТОРІЇ, ЩО ОБСЛУГОВУЄТЬСЯ**

Складовою логістичних ланцюгів є розподільчий центр або їх мережа. Структура розподільчих центрів, їх місце розташування суттєво впливають на витрати, які виникають у процесі доведення товарів до споживачів, а через них і на кінцеву вартість реалізованого продукту.

Розподільчий центр – це складський комплекс, який отримує товари від підприємств-виробників або від підприємств оптової торгівлі (наприклад, які розташовані в інших регіонах країни або за кордоном) і розподіляє їх більш дрібними партіями замовникам (підприємствам дрібнооптової та роздрібною торгівлі) через свою або їх товаропровідну мережу.

За традиційною класифікацією є три *принципові стратегії розташування розподільчих складів*:

- поблизу від ринків збуту;
- поблизу від виробництва;
- проміжне розташування.

Під час визначення найбільш вигідної кількості розподільчих складських центрів виникає **оптимізаційна задача**: якщо збільшити кількість розподільчих складів у товаропровідній мережі, витрати на транспорт і оформлення замовлень знижуються, витрати на утримання складських запасів зростають, а загальні витрати досягають мінімуму за певної кількості розподільчих центрів.

Методи оптимізації розташування розподільчого центру на території:

- Метод повного перебору.
- Евристичні методи (на основі управлінського досвіду та інтуїції). Метод заснований на правилі Паретто 20/80, тобто на

попередній відмові від великої кількості очевидно неприйнятних варіантів. Для відібраних варіантів виконуються розрахунки.

- Метод визначення центру ваги (використовується для визначення місця розташування одного розподільчого центру). Для цього використовується метод накладення мережі координат на карту потенційних місць розташування складів. Система мережі дає можливість оцінити вартість доставки від кожного постачальника до ймовірного складу і від складу до кінцевого споживача, а вибирають варіант, який визначається як центр маси.

- Метод пробної точки. Дає змогу визначити оптимальне місце розташування розподільчого складу у випадку прямокутної конфігурації мережі автомобільних доріг на ділянці, яка обслуговується. Суть методу полягає у послідовній перевірці кожного відрізка ділянки, яка обслуговується.

*Пробною точкою* відрізка називається будь-яка точка, що розташована на цьому відрізку й не належить до його кінців.

---

---

### ***Закінчіть речення:***

---

---

1. Розподільча логістика – це \_\_\_\_\_
2. Розподільчий центр – це \_\_\_\_\_
3. Розподільча мережа – це \_\_\_\_\_
4. Канал розподілу – це \_\_\_\_\_
5. Логістичний посередник – це \_\_\_\_\_

---

---

### ***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Дайте визначення понять «розподільча логістика», «розподільчий центр», «розподільча мережа».
2. У чому полягає принципова відмінність розподілу від збуту?
3. Назвіть мету та завдання, які розв'язує розподільча логістика на мікро- і макрорівнях.
4. Які переваги звернення до послуг посередників у розподільчому процесі?
5. Дайте класифікацію та характеристику основних видів логістичних посередників.

6. Охарактеризуйте роль розподільчих центрів у товаропровідних мережах.
7. Розкрийте зміст основних стратегій розміщення розподільчих складів. Яка з них у яких випадках може бути застосована?
8. Які є методи визначення місця розташування розподільчих центрів? Дайте їх порівняльну характеристику.
9. Які посередники діють від свого імені?
10. Які посередники діють за свій кошт?

### **Тема 6**

## **ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА**

### **План**

- 6.1. *Поняття і задачі транспортної логістики*
- 6.2. *Вибір виду транспортного засобу*
- 6.3. *Системи доставки товарів*
- 6.4. *Транспортні тарифи та їх застосування*



#### **Рекомендована література**

*Основна: [1–4]*

*Додаткова: [2, 4, 5, 8, 14]*



**Мінілексикон:** транспорт, транспортування, транспортна логістика, транспортний термінал, транспортні тарифи, модель абстрактного транспортного засобу, транспортні витрати.

### **6.1. ПОНЯТТЯ ТА ЗАДАЧІ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ**

**Транспортування** – це ключова комплексна функція, пов’язана з переміщенням матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом у логістичному ланцюзі. Транспортування складається з таких функцій та операцій, як експедирування, вантажопереробка, пакування, передача прав власності на вантаж, страхування.

**Транспортна логістика** – частина логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від постачальника до кінцевого споживача, що здійснюється із застосуванням транспортних засобів.

**Предметом вивчення транспортної логістики** є вирішення комплексу завдань з організації переміщення вантажів транспортом загального користування.

Будучи галуззю матеріального виробництва, транспорт має свою продукцію – це сам процес переміщення, який характеризується низкою **істотних особливостей**:

- відсутність речової форми;
- неможливість зберігання та нагромадження;
- втілення в додаткових транспортних витратах;
- прив'язаність до певного місця, району, регіону.

За призначенням виділяють дві основні групи транспорту:

1. Транспорт загального користування – галузь економіки, яка задовольняє потреби інших галузей економіки та населення в перевезеннях вантажів і пасажирів. Транспорт загального користування охоплює залізничний, водний (морський і річковий), автомобільний, повітряний і трубопровідний транспорт.

2. Транспорт незагального користування – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним підприємствам, є складовою частиною виробничих систем.

Транспортна логістика вирішує комплекс завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування.

Завдання транспортної логістики:

- вибір виду транспорту;
- вибір типу транспортного засобу;
- визначення оптимального маршруту;
- вибір транспортного перевізника;
- спільне планування транспортних процесів на різних видах транспорту (на випадок змішаних перевезень);
- забезпечення технологічної єдності транспортного процесу;
- спільне планування транспортного процесу зі складським та виробничим.

Ознаки класифікації транспортної складової логістичних систем:

1. За видом доставки:
  - пряма;
  - з переробкою на транспортних терміналах;
  - з переробкою і зберіганням у розподільчих центрах.
2. За видом обслуговування:
  - зі складу постачальника або розподільчого центру на склад споживача або розподільчий центр;
  - зі складу постачальника або розподільчого центру безпосереднього споживачу;
  - з виробництва постачальника у виробництво споживача без складського зберігання та переробки.
3. За видами транспортного сполучення:
  - пряме;
  - змішане.

## **6.2. ВИБІР ВИДУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

Транспортні операції є безпосереднім вираженням зв'язків між окремими етапами товароруху, ефективність цього процесу суттєво залежить від правильності прийнятих логістичних рішень (рис. 13).



**Рис. 13. Основні рішення щодо управління під час транспортування**

Основою вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, слугує інформація про характерні риси різних видів транспорту.

Як було зазначено, основними *видами транспорту* є: залізничний; морський; внутрішній водний (річковий); автомобільний; повітряний; трубопровідний.

Кожний із видів транспорту має конкретні особливості з погляду логістичного менеджменту, переваги і недоліки, які визначають можливості його використання в логістичній системі.

*Залізничний транспорт.*

*Переваги.* Висока провізна і пропускна здатність. Незалежність від кліматичних умов, пори року та доби. Висока регулярність перевезень. Відносно низькі тарифи. Висока швидкість доставки на великі відстані.

*Недоліки.* Обмежена кількість перевізників. Великі капітальні вкладення у виробничо-технічну базу. Висока матеріалоємність і енергоємність перевезень. Низька доступність до кінцевих споживачів. Недостатньо високе збереження вантажу.

*Сфера застосування.* Практично не обмежена.

*Автомобільний транспорт.*

*Переваги.* Висока доступність. Можливість доставки вантажу «від дверей до дверей». Велика маневреність і гнучкість. Висока швидкість доставки вантажу. Можливість використання різних маршрутів і схем доставки. Високе збереження вантажу, можливість його відправлення маленькими партіями. Широкі можливості вибору найбільш придатного перевізника. Менш жорсткі вимоги до упакування товару.

*Недоліки.* Низька продуктивність. Залежність від погодних і дорожніх умов. Відносно висока собівартість перевезень на великі відстані. Низький рівень експлуатаційних показників.

*Сфера застосування.* На короткі відстані (до 300 км).

*Повітряний транспорт.*

*Переваги.* Найвища швидкість доставки вантажу. Висока надійність. Найкраще збереження вантажу. Найбільш короткі маршрути перевезень.

*Недоліки.* Висока собівартість перевезень, найвищі тарифи серед інших видів транспорту. Висока капіталомісткість, матеріало- і енергоємність перевезень. Залежність від погодних умов. Недостатня географічна доступність.

*Сфера застосування.* Практично не обмежена.

*Річковий (внутрішній водний) транспорт*

*Переваги.* Високі провізні спроможності на глибоководних ріках і водоймах. Низька собівартість перевезень. Низька капіталомісткість.

*Недоліки.* Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від нерівномірності глибин рік і водойм, навігаційних умов. Сезонність роботи. Недостатня надійність перевезень і збереження вантажу.

*Сфера застосування.* Практично не обмежена.

*Морський транспорт.*

*Переваги.* Можливість міжконтинентальних перевезень. Низька собівартість перевезень на далекі відстані. Висока провізна і пропускна здатність. Низька капіталомісткість перевезень.

*Недоліки.* Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від географічних, навігаційних і погодних умов. Необхідність створення складної портової інфраструктури. Жорсткі вимоги до упакування. Мала частота відправлень.

*Сфера застосування.* Практично не обмежена

*Трубопровідний транспорт.*

*Переваги.* Низька собівартість. Висока продуктивність (пропускна здатність). Високе збереження вантажу. Низька капіталомісткість.

*Недоліки.* Обмеженість видів вантажу (газ, нафтопродукти тощо), обмежена доступність малих обсягів транспортованих вантажів.

*Сфера застосування.* Обмежена номенклатурою вантажів.

Виділяють шість основних факторів, які впливають на вибір виду транспорту:

- час доставки;
- частота відправлень вантажу;
- надійність дотримання графіка доставки;
- здатність перевозити різні вантажі;
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку території;
- вартість перевезення.

У табл. 5 наведено оцінку факторів, які впливають на вибір виду транспортного засобу.

Експертні оцінки значущості різноманітних факторів показують, що для вибору транспорту насамперед враховують:

- надійність дотримання графіків заводу;
- час доставки;
- вартість перевезення.

Вибираючи засіб доставки конкретного товару, відправники враховують до шести факторів одночасно. Так, якщо відправника цікавить швидкість, його основний вибір зосереджується на повітряному або автомобільному транспорті. Якщо його мета – мінімальні витрати, вибір обмежується водним і трубопровідним транспортом.

Таблиця 5

**Оцінка різних видів транспорту в розрізі основних факторів, які впливають на вибір виду транспорту**

Вид транспорту	Фактори, які впливають на вибір виду транспорту					
	Час доставки	Частота відправлень	Надійність дотримання графіка доставки вантажу	Здатність перевозити різні вантажі	Здатність доставити вантаж у будь-яку точку території	Вартість перевезення
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Водний	4	5	4	1	4	1
Автомобільний	2	2	2	3	1	4
Трубопровідний	5	1	1	5	5	2
Повітряний	1	3	5	4	3	5

Найбільше переваг пов'язано з використанням автомобільного транспорту, чим і пояснюється зростання його частки в обсязі перевезень. Однак остаточний висновок про варіант доставки вантажів ґрунтується на техніко-економічних розрахунках.

### **6.3. СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ**

За кількістю видів транспорту, що беруть участь у поставці вантажів, транспортні системи бувають *унімодальні та інтермодальні*.

Перевезення, за якого використовується один вид транспорту, називається *унімодальним, або одновидовим*.

Унімодальна система доставки вантажів є одновидовою і, незважаючи на доступність та поширення за участі автомобільного транспорту, який забезпечує поставку вантажів «від дверей до дверей», ускладнюється через експлуатацію автомашини та автопоїздів різної вантажопідйомності на етапах підбору вантажів, формування великих відправок, особливо в умовах термінальної системи.

Але весь маршрут можна поділити на окремі ланки і для кожної вибрати оптимальний вид транспорту, при цьому важливо взяти до уваги дальність маршруту, відносні та додаткові витрати на переміщення з одного виду транспорту на інший.

Системи доставки вантажів декількома видами транспорту за єдиним перевізним документом із переданням вантажів у пунктах перевантаження з одного виду транспорту на інший без участі вантажовласника називаються *інтермодальною та мультимодальною*.

Інтермодальна система доставки вантажів є багатовидовою, тобто це система доставки вантажів деякими видами транспорту за єдиним перевізним документом із переданням вантажів у пунктах перевантаження з одного виду транспорту на інший без участі вантажовласника.

Інтермодальна система доставки вантажів є більш складною, ніж унімодальна, особливо в міжнародному сполученні.

*Інтермодальним* є перевезення вантажів декількома видами транспорту від одного пункту відправлення через один або більше пунктів перевалки до пункту призначення, і залежно від ділення відповідальності за перевезення видаються різні види транспортних документів.

*Мультимодальним* є перевезення, якщо особа, що організує перевезення, несе за нього відповідальність на всьому шляху перевезення з оформленням єдиного перевізного документа.

*Мета інтермодального перевезення* – комбінація переваг певних видів транспорту та унеможливлення їх недоліків.

*Сутність* інтермодальної транспортної системи полягає у єдності всіх ланок логістичного транспортно-технологічного ланцюга, що забезпечує доставку вантажів у будь-яке місце з використанням наскрізного тарифу за єдиним перевізним документом під керуванням єдиного оператора.

Основні принципи функціонування інтермодальної системи:

- єдиний комерційно-правовий режим;
- комплексне вирішення фінансово-економічних аспектів функціонування системи;
- використання систем електронного обміну даними, які забезпечують спостереження за пересуванням вантажу, передачу інформації та зв'язок;
- єдність всіх ланок транспортного ланцюга в організаційно-технологічному аспекті, єдина форма взаємодії та координація всіх ланок транспортного ланцюга, що забезпечують таку єдність;
- кооперація всіх учасників транспортної системи;
- комплексний розвиток транспортної інфраструктури різних видів транспорту.

Умови функціонування інтермодальної транспортної системи:

- єдиний транспортний документ міжнародного зразка;
- доставка «від дверей до дверей» або в інших межах, передбачених єдиним транспортним документом;
- єдина відповідальність за виконання договору та зберігання вантажу;
- єдина наскрізна ставка фрахту.

Контейнерні перевезення. Інтермодальні перевезення є оптимальними в тому випадку, коли переміщення вантажів між різними видами транспорту можна здійснити ефективно. Для зменшення витрат на перевантаження використовуються стандартні двадцяти- та сорокафутові контейнери.

Основні переваги контейнерних перевезень:

- спрощене перевезення й організація товароруку;
- більш легка та швидка вантажопереробка;
- реальне надання послуг «від дверей до дверей»;
- прискорення доставок вантажів;
- зменшення збитків від пошкоджень, помилок у доставці та розкрадань;
- зменшення витрат на пакування товарів;
- зменшення витрат на страхування товарів;
- поділ несумісних товарів;
- використання для перевезення менш напружених маршрутів.

Під час створення мережі інтермодальних перевезень найбільше значення приділяється створенню терміналів. Відповідно до типів ринків різниця в мультимодальних перевезеннях виявляється в ланках водних і наземних систем. Залежно від типу перевезень визначається тип терміналу, його організаційна структура, функції та місця в транспортній мережі.

Термінальні перевезення. Це перевезення через термінали. *Термінал* – комплекс споруд, що містить: адміністративний будинок, склад сортування дрібних відправлень, склад тривалого зберігання, митний склад, склад для переробки швидкопсувних вантажів, майданчик для важких і довгомірних вантажів, контейнерів, кімнату відпочинку водіїв, майданчик для стоянки тощо.

#### **Основні операції універсальних терміналів:**

- оформлення договорів із клієнтами й обробка замовлень;
- короткотермінове зберігання;
- консолідація, розукрупнення, сортування, комплектація та інші операції вантажопереробки;
- міжтермінальні перевезення та доставка кінцевому споживачу;
- інформаційно-комп'ютерна підтримка;
- сервісні послуги;
- розрахунки за транспортно-логістичні послуги.

Послуги, запропоновані на терміналах і в логістичних центрах, можуть бути поділені на п'ять функціональних типів, які використовуються для визначення спеціалізації терміналів.

***Контрейлерні перевезення (trailer-on-flatcar, TOFC)*** – це залізничні перевезення рухомого складу автомобільного транспорту.

Контрейлерні перевезення комбінують витрати довгих залізничних перевезень із гнучкістю та зручністю транспортування вантажівкою на велику відстань.

З погляду відправників вантажів і перевізників технологія контрейлерних перевезень виправдується лише за умови перевезення вантажів «від дверей до дверей» у короткі строки і за низькими цінами порівняно зі звичайним автомобільним перевезенням. Вони використовуються великими автотранспортними підприємствами з добре налагодженою системою забезпечення замовленнями на перевезення вантажів у зворотному напрямку.

Переваги контрейлерних перевезень:

- висока швидкість сполучення;
- повний комплект митно-брокерських послуг за завантаження / розвантаження;
- економія паливно-мастильних матеріалів;
- збільшення моторесурсу та пробігу автошин;
- зменшення екологічного навантаження на навколишнє середовище;
- скорочення терміну проходження прикордонного та митного контролю;
- гарантована безпека перевезень незалежно від погодних умов;
- гарантована охорона транспортних засобів і вантажів під час руху;
- скорочення витрат за транзитного сполучення у складі поїзда;
- економія витрат на оформлення супроводжувальних документів.

#### ***6.4. ТРАНСПОРТНІ ТАРИФИ ТА ПРАВИЛА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ***

Для здійснення перевезень вантажів за замовленнями споживачів транспорт використовує наявні в нього технічні засоби й витрачає різні види ресурсів. З витрати цих ресурсів складаються виробничі витрати транспортних підприємств і собівартість перевезень вантажів, на підставі якої з урахуванням необхідної рентабельності транспортні підприємства встановлюють вартість своїх транспортних послуг – тарифи на перевезення.

Державним підприємствам тарифи встановлюють відповідні міністерства, а приватні підприємства встановлюють ціни на свої транспортні послуги самостійно за своїми розрахунками і з урахуванням кон'юнктури ринку транспортних послуг.

Системи тарифів на різних видах транспорту мають свої особливості.

На залізничному транспорті вантажні тарифи підрозділяються за видами, родами відправлень і формами побудови.

**1. За видами** виділяють тарифи:

а) *загальні* – основний вид тарифів, застосовуються для перевезення всіх вантажів, за винятком тих, для яких установлені спеціальні ціни;

б) *виняткові* – установлюють для окремих вантажів, напрямків перевезень і відстаней, можуть бути зниженими або підвищеними;

в) *пільгові (знижені)* – застосовуються для певних організацій і цілей;

г) *місцеві* – установлюються для перевезень вантажів у місцевому сполученні.

## **2. За родами відправлень** розрізняють тарифи:

а) *повагонні* – установлені на перевезення вантажів цілими вагонами;

б) *на перевезення вантажів дрібними й малотоннажними відправленнями* – обчислюються за фактичну масу відправлення;

в) *контейнерні* – на перевезення вантажів контейнерами;

г) *потонні* – плата стягується за кожну тонну перевезених вантажів.

## **3. За формою побудови** тарифи підрозділяються на:

а) – указується конкретна вартість перевезення тонни вантажу, вагона, контейнера тощо;

б) *схемні* – диференціюються залежно від відстані перевезення й характеру перевезених вантажів.

Провізна плата за перевезення вантажів **автомобільним транспортом** пов'язана з установленням тарифної ставки й тарифної схеми.

*Тарифна схема* – це встановлений для певної ситуації порядок розрахунку за перевезення вантажів. На практиці використовують три схеми: відрядну, погодинну й умовну розрахункову одиницю транспортної роботи.

У разі використання *відрядних тарифів* стягується плата за фактичну масу перевезених вантажів залежно від відстані перевезень і роду вантажів.

*Погодинні тарифи* передбачають оплату за кожну годину роботи вантажного автомобіля й за кожен кілометр пробігу залежно від вантажопідйомності автомобіля.

За схемою *на умовну розрахункову одиницю транспортної роботи* враховується тарифна ставка за умовну розрахункову одиницю, помножена на кількість виконаних умовних розрахункових одиниць роботи.

*Тарифна ставка* – це встановлена автотранспортним підприємством ціна виконаної послуги.

Тарифи, що діють на **річковому транспорті**, визначаються окремими пароплавствами відповідно до умов експлуатації засобів річкового транспорту.

За аналогією з тарифами залізничного транспорту річкові тарифи класифікують за видами (загальні, виняткові, спеціальні та місцеві) і за формою побудови (табличні та схемні).

На **морському транспорті** ціна транспортної продукції може бути виражена двома її формами – *тарифом* (якщо вантаж перевозиться системою лінійного судноплавства) і *фрахтом* (якщо перевезення носить замовлений характер).

Тарифи на перевезеннях **повітряним транспортом** є платою за перевезення 1 кг вантажу від пункту відправлення до пункту призначення. Вони можуть розглядатися з урахуванням загальної ваги й обсягу вантажу і включають оплату завантаження та розвантаження літака, зберігання вантажу й експедиторське обслуговування.

В умовах ринкових відносин набуває актуальності економічне стимулювання товароруку, яке має такі складові: нормування транспортних витрат; взаємодія комерційних служб із транспортними організаціями; забезпечення підвищення якості транспортного обслуговування.

---

---

### *Закінчіть речення:*

---

---

1. Транспортна логістика – це \_\_\_\_\_
2. Транспорт загального користування – це \_\_\_\_\_
3. Транспорт незагального користування – це \_\_\_\_\_
4. Унімодальна система перевезень – це \_\_\_\_\_
5. Інтермодальна система перевезень – це \_\_\_\_\_

---

---

### *Запитання для самоконтролю*

---

---

1. Яка роль транспортної логістики в управлінні товаропотоками країни та кожного окремого підприємства?
2. У чому відмінності між транспортом загального і незагального користування?
3. У чому полягає специфіка транспортної галузі?
4. Перелічіть функції та завдання транспортної логістики.
5. Як можна класифікувати транспортну складову логістичних систем?
6. Охарактеризуйте головні переваги і недоліки основних видів транспорту.
7. Які фактори та критерії вибору виду транспорту ви знаєте?
8. Які логістичні рішення приймаються у транспортуванні?

### *Тема 7*

## **ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ**

### **План**

- 7.1. *Визначення та види складів*
- 7.2. *Функції складів у логістичній системі*
- 7.3. *Загальна характеристика логістичного процесу на складі*
- 7.4. *Інвентаризація товарів на складах*
- 7.5. *Упаковка у складських процесах. Контейнеризація та вантажна одиниця*



### **Рекомендована література**

*Основна: [1–4]*

*Додаткова: [4, 5, 7–10, 13]*



**Мінілексикон:** склад, логістика складування, функції складування, спосіб розміщення вантажів, складські операції, технологічний графік, технологічна карта.

### **7.1. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ВИДИ СКЛАДІВ**

Склади – це будівлі, споруди та різноманітні пристрої, призначені для приймання, розміщення та зберігання товарів, що надійшли на них, підготовки їх до споживання та відпуску споживачу.

Використання складів дає змогу вирішувати такі питання:

- планувати роботу виробничого та торговельного підприємства;
- організувати поставку товарів залежно від потреби та доцільності відповідно до застосовуваної технології виробництва;
- ефективніше використовувати транспортні засоби під час доставки або відвантаження продукції;
- здійснювати відвантаження по асортименту та кількості;
- здійснювати обробку товарів перед відправленням їх одержувачу;
- знижувати вплив фактору сезонності виробництва, попиту та пропозиції на певні товари;
- знижувати витрати у просуванні товарів до покупців у сфері розподілу.

Сьогодні в теорії та практиці виділяють досить велику кількість видів складів, основні класифікаційні ознаки яких наведені в табл. 6.

*Таблиця 6*

**Класифікація складів за різними ознаками, що залежать від призначення та спеціалізації складів**

<b>Ознака класифікації</b>	<b>Вид складу</b>
<i>За призначенням</i>	Виробничого призначення
	Оптові й поставальницькі (торговельних підприємств)
	Комерційні (склади відповідального зберігання)
	Перевалочні
<i>За видом продукції, яку зберігають</i>	Склади сировини, матеріалів, комплектуючих
	Склади незавершеного виробництва
	Склади готової продукції
	Склади зворотних відходів
	Склади тари
<i>За функціональним призначенням</i>	Склади зберігання, які забезпечують збереження і захист складованих виробів

	Склади комісіонування, призначені для формування замовлень відповідно до специфічних вимог клієнтів
	Склади буферних запасів, призначені для забезпечення виробничого процесу
	Спеціальні склади (митні склади, склади тимчасового зберігання, тари, зворотних відходів тощо)
<i>За продуктовою спеціалізацією</i>	Вузькоспеціалізовані
	Обмеженого асортименту
	Широкого асортименту

Закінчення табл. 6

<b>Ознака класифікації</b>	<b>Вид складу</b>
<i>За способами та видами зберігання</i>	Розподілені
	Централізовані
	Відкриті
	Закриті
	Резервуари, бункери
<i>За характером товарів</i>	Непродовольчі
	Продовольчі
	Фармацевтичні
	Спеціальні
<i>За типом власності</i>	Власні склади підприємств
	Орендовані склади
	Склади логістичних посередників
<i>За характеристиками складських приміщень</i>	Склади класу А; А– (В+); В; С; D

На складах готової продукції виробників здійснюються складування, зберігання, сортування або додаткова обробка товарів перед їх відвантаженням, маркування, підготовка до навантаження та навантажувальні операції.

Склади сировини й матеріалів споживачів приймають продукцію, вивантажують, сортують, зберігають і підготовляють її до виробничого споживання.

Склади оптових торговельних підприємств, крім перерахованих вище, також забезпечують концентрацію товарів, комплектування товарів, підбір їх в потрібному асортименті, організують доставку товарів дрібними партіями як споживачам, так і наклади інших оптових торговельних підприємств, здійснюють зберігання резервних запасів.

Склади, що перебувають у місцях зосередження виробництва, приймають товари від виробничих підприємств великими партіями, комплектують і відправляють великі партії товарів оптовим посередникам, що перебувають у місцях споживання.

Склади, розташовані в місцях споживання, працюють із товарами виробничого асортименту і, формуючи торговельний асортимент, постачають їх у роздрібні торговельні підприємства.

За характеристиками складських приміщень застосовується міжнародна класифікація складських приміщень. Відповідно до неї склади поділяються на класи А; А– (В+); В; С; D.

Характеристика складських приміщень за класами споруд

*Склад класу А* характеризується такими ознаками:

- сучасний одноповерхова складська будівля, побудована за сучасними технологіями;
- висота стелі від 10 м;
- рівна підлога з протипиловим покриттям;
- система пожежної сигналізації та автоматична система пожежогасіння; система охоронної сигналізації та відеоспостереження;
- регульований температурний режим, теплові завіси на воротах, автоматичні ворота докового типу з гідравлічним пандусом, регульованим по висоті, центральне кондиціонування або примусова вентиляція;
- офісні площі на складі; оптико-волоконні канали зв'язку;
- достатня територія для відстою та маневрування великовантажних автопоїздів; розташування на основних магістралях, що забезпечують легкий під'їзд.

*Склад класу А– (В+)* за функціональністю наближається до складів класу А, але поступається їм за якістю використовуваного обладнання, має менш вигідне розташування, або ж приміщення такого рівня не

надають повного спектра послуг або не повністю відповідають усім вимогам приміщень класу А.

*Склад класу В:*

- капітальний будинок одно- або багатоповерховий (реконструйовані колишні виробничі приміщення, з необхідними комунікаціями й обладнанням); висота стель від 4,5 до 8 м; підлога – асфальт або бетон без покриття; пожежна сигналізація та система пожежогасіння;
- пандус для розвантаження автотранспорту; офісні приміщення на складі; телефонні лінії; охорона по периметру території.

*Склад класу С:*

- капітальне виробниче приміщення або утеплені ангари; висота стель від 3,5 до 18 м.
- підлога – асфальт або бетонні плити; ворота на нульовій позначці, автомашини заходять усередину приміщення.

*Склад класу D* – підвальні приміщення або об'єкти цивільної оборони, неопалювані виробничі приміщення або ангари.

## **7.2. ФУНКЦІЇ СКЛАДІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ**

Склади виконують ряд функцій:

1. *Перетворення виробничого асортименту в споживчий* відповідно до попиту і з метою виконання замовлень клієнтів.

2. *Складування і зберігання продукції* з метою вирівнювання тимчасового, кількісного й асортиментного розривів між постачанням і споживанням продукції, що дає змогу здійснювати безперервне виробництво та постачання на базі створюваних товарних запасів, а також у зв'язку із сезонним споживанням деяких видів продукції.

3. *Консолідація і розукрупнення вантажів* – склад може здійснювати функцію об'єднання (консолідації) невеликих партій вантажів для декількох клієнтів, до повного завантаження транспортного засобу, що сприяє зменшенню транспортних витрат. Водночас на склад можуть надходити вантажі від виробників, призначені декільком замовникам, які потім розділяються на більш

дрібні партії згідно із замовленнями і відправляються кожному споживачу.

4. *Надання послуг.* Очевидним аспектом цієї функції є надання різних послуг, які забезпечують фірмі високий рівень обслуговування споживачів.

- ◆ підготовка товарів до продажу (фасування продукції, заповнення контейнерів, розпакування та ін.);
- ◆ контроль за функціонуванням пристроїв та обладнання, монтаж;
- ◆ надання продукції товарного вигляду, необхідна обробка;
- ◆ транспортно-експедиційні послуги та ін.

*Метою* створення складів у системах логістики є не збереження матеріальних ресурсів, а перетворення параметрів матеріальних потоків для їх найбільш ефективного використання. Під параметрами розуміють розміри і склад транспортних партій вантажів, тип і спосіб упакування, кількість найменувань вантажів у транспортних партіях, час прибуття і відправлення транспортних партій та ін.

Об'єктивна необхідність у спеціально обладнаних місцях для зберігання запасів існує на всіх стадіях руху матеріального потоку, починаючи від первинного джерела сировини і закінчуючи кінцевим споживачем.

### **7.3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДІ**

*Логістичний процес* – це діяльність, що за технологіями, обумовленими логістичними функціями й операціями перетворює товарний потік на вході в такий товарний потік на виході, що являє цінність для споживача. Відповідно до процесного підходу до управління логістикою організація робіт на складі передбачає:

- розвантаження приймання і маркування вантажів;
- проведення вхідного контролю товарів;
- розміщення вантажів та забезпечення зберігання;
- комплектацію та відвантаження замовлень споживачів;
- збір і доставку порожніх товароносіїв;
- інформаційне обслуговування складу.

На рис. 14 наведено схему організації складського логістичного процесу.

Серед допоміжних процесів та процесів управління складом основними є:

- інвентаризація товарів у місцях зберігання;
- забезпечення тарою та пакувальними матеріалами;
- управління персоналом;
- управління інфраструктурою складу;
- технічне забезпечення складських процесів;
- управління переміщеннями транспорту на складській території;
- забезпечення комунікацій і управління інформаційною системою;
- забезпечення протипожежної безпеки, охорони й відео спостереження.

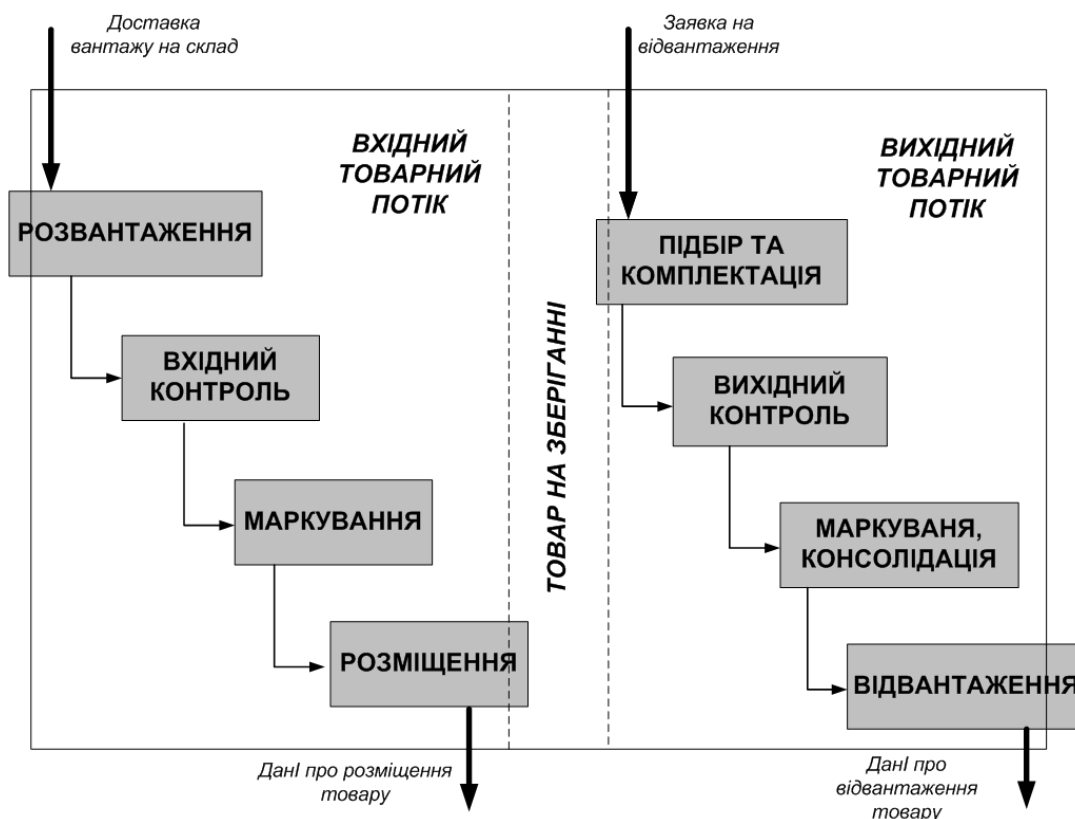


Рис. 14. Схема процесної організації складських операцій

Згідно з логістичним процесом склад розбивається на зони відповідно до технологічного призначення (зона вивантаження, зона

приймання, зона зберігання тощо). Зони мають власне технологічне призначення, згідно з яким у них виконуються відповідні операції (рис. 15).

Зберігання товару на складах торговельних підприємств відбувається у відповідній зоні зберігання, а також короткочасно в зоні комплектації, якщо така зона виділена окремо. Призначення зони комплектації – короткочасне зберігання товару розкомплектованих до одиниць відвантаження. Із цієї зони відбувається підбір замовлень клієнтів за списками підбору (паперовими або в електронному вигляді) та комплектація (консолідація) їх для відвантаження.

Зона комплектації може бути відсутня в разі роботи з великогабаритними товарами або зберігання товару в палетах або коробах на підлозі.

**Кросдокінг**, або система наскрізного складування, – це система руху товарів усередині складу, за якої приймання та відправлення товару здійснюється прямо всередині складу без його розміщення в зоні зберігання.

Переваги використання системи *кросдокінгу*:

1) зниження вартості складських послуг завдяки відмові від зберігання та дублювання ряду навантажувально-розвантажувальних робіт;

2) прискорення доставки до пунктів продажу, оскільки товари спрямовують до місця призначення відразу ж після їх одержання;

3) поліпшення загальних показників роботи складу, оскільки товари проходять «наскрізь» складу, зменшується потреба в складських приміщеннях, знижуються витрати на оплату праці персоналу і складські витрати.

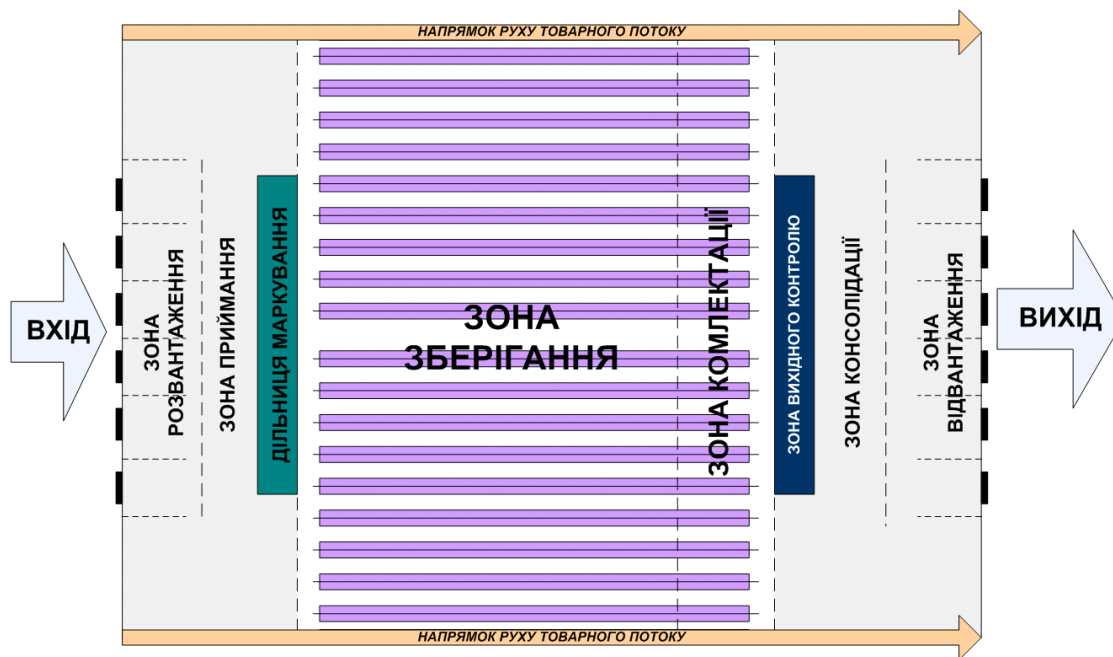


Рис. 15. Розподіл складу на технологічні зони відповідно до логістичного процесу

Порядок виконання складських операцій регламентують технологічні карти та технологічні графіки.

*Технологічна карта складських процесів* – форма документації, яка відображає детальну поопераційну розробку складського технологічного процесу з вказівкою технічних засобів та витрат часу на його виконання. Технологічні карти складаються на весь етап переробки продукції на складі або на окремі його етапи.

*Технологічні графіки складських процесів* передбачають виконання складських операцій у часі (протягом зміни, доби).

#### 7.4. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ТОВАРІВ НА СКЛАДАХ

Найбільш точну інформацію про наявність товару на складі дають інвентаризації. Щорічні інвентаризації забезпечують відповідність кількості збереженого запасу та кількості запасу за фінансовими документами і звітами. Для того щоб інвентаризація була правильно проведена, підрахунок запасів повинен проводитися ретельно, швидко та послідовно за видами товару. Товари з найбільшим оборотом підлягають підрахунку протягом 48 годин, а інші товари – протягом наступних 72 годин. Узгодження облікових записів з фактом повинно

проводитися протягом 72 годин від початку підрахунку. Інвентаризацію легше й точніше проводити в періоди, коли на складі зберігається найменша кількість товарних запасів.

Крім щорічних інвентаризацій, для забезпечення збереження запасу потрібні також додаткові інвентаризаційні процедури – безперервна інвентаризація. Вона має місце, якщо всі товари підраховуються на циклічній основі через визначений інтервал часу. Безперервна інвентаризація забезпечує своєчасний, точний підрахунок залишків і в такий спосіб збільшує ефективність оперативної облікової системи для менеджера з управління запасами і складування.

Крім планових інвентаризацій, на складі регулярно виникає потреба в перерахуванні залишків окремої товарної позиції у разі виявлення недостачі або пересорту. При цьому відвантаження та резервування за цією позицією блокується й виконуються відповідні інвентаризаційні процедури.

Процес інвентаризації передбачає:

- визначення потреби в інвентаризації;
- вибір методу інвентаризації;
- формування інвентаризаційної бригади;
- перерахунок товару;
- контроль перерахунку за певними позиціями і групами;
- порівняння результату перерахунку з даними інформаційної системи;
- складання актів щодо відхилень;
- ліквідацію відхилень.

## ***7.5. УПАКУВАННЯ У СКЛАДСЬКИХ ПРОЦЕСАХ. КОНТЕЙНЕРИЗАЦІЯ ТА ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ***

Процес упакування впливає на рівень логістичних витрат та ефективність логістичної системи.

Функції упакування в логістичній системі:

- ідентифікація продукту та надання про нього основної інформації;
- захист продукту під час його переміщення по логістичному ланцюгу;
- полегшення вантажопереробки та транспортування;

- маркетингова підтримка.

Виділяють два основні типи упакування:

- внутрішнє, або споживче, яке звернене до кінцевого споживача товару та виконує маркетингові функції;
- зовнішнє, або промислове, яке забезпечує зручність логістичних операцій.

Споживче упакування розробляється з міркувань зручності споживача, привабливості для покупця, ефективного використання торговельних площ і захисту товарів від пошкоджень. Внутрішнє упакування може бути дуже нетехнологічним з погляду логістики. Продумана конструкція упакування неодмінно повинна враховувати вимоги всіх компонентів логістичної системи.

Однією з найважливіших концепцій упаковки, пов'язаної з логістичними процесами, є стандартна укрупнена вантажна одиниця. Створення укрупненої вантажної одиниці зводиться до фізичного об'єднання (консолідації) окремих промислових упакувань в один стандартизований «пакет», це так називана контейнеризація. Така укрупнена вантажна одиниця може формуватися як на виробничих ділянках, так і на складах.

Для контейнеризації можуть бути використані:

жорсткі контейнери – устрої, в які містять промислові упакування або розрізнені вироби для складування та транспортування;

нежорсткі контейнери – не створюють замкнутої захисної оболонки для продукції, що складається та транспортується. Тут об'єднання промислових упакувань у вантажні одиниці відбувається шляхом їхнього штабелювання на піддонах. Як базову основу для формування вантажної одиниці використовуються піддони двох уніфікованих розмірів  $1200 \times 800$  мм та  $1200 \times 1000$  мм. Для забезпечення єдиного підходу до різного складського устаткування вводиться поняття базового модуля, що являє собою прямокутник з розмірами  $600 \times 400$  мм, здатний у кратну кількість разів укладатися на стандартних піддонах.

Стандартизація вантажів підвищує ефективність логістичних процесів – скорочує час вантажно-розвантажувальних робіт, полегшує операції вантажопереробки та транспортування, підвищує схоронність продукції в дорозі, спрощує контроль за вантажами, підвищує щільність зберігання, прискорює добірку замовлень завдяки раціональнішому

розміщенню запасів. Усі ці фактори сприяють скороченню логістичних витрат.

**Піддон** – плоска транспортна структура, зроблена з дерева, пластмаси або металу (рис. 16), призначена для переміщення різноманітних товарів зручним способом, оскільки може бути знята будь-яким пересувним вантажопідйомним пристроєм. Товари, поміщені на піддон, можуть фіксуватися до неї ременями (кріпильними стрічками), термоусадочними або стрейч-плівками та формують вантажну палету.

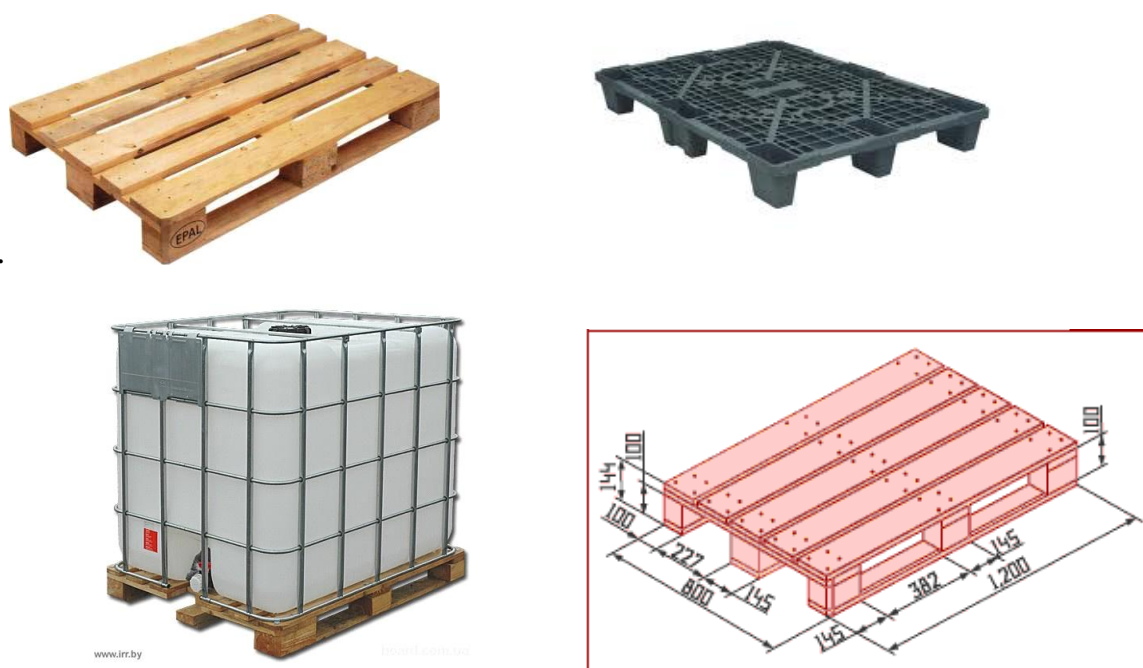


Рис. 16. Види та розміри піддонів

Більшість палет можуть нести вантаж у 1000 кг. Порожній піддон важить 15–21 кілограм.

У Європі зазвичай використовують стандартний піддон EUR, який має розміри  $800 \times 1200 \times 145$  мм.

Окрім піддонів, типу EUR існують й інші типи:

FIN –  $1000 \times 1200 \times 145$  мм;

морський —  $1140 \times 1140 \times 1350$  мм.

Палети можуть переміщатися автотранспортом різних типів і вручну за допомогою ручного гідравлічного візку, для чого достатньо зусиль однієї людини.

---

---

***Закінчіть речення:***

---

---

1. Складська логістика – це \_\_\_\_\_
2. Склад – це \_\_\_\_\_
3. Складські операції – це \_\_\_\_\_
4. Технологічний графік – це \_\_\_\_\_
5. Технологічна карта – це \_\_\_\_\_

---

---

***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Яка роль, мета та функції складування в логістичній системі?
2. Яка мета створення складів у логістичних системах?
3. Назвіть відомі вам різновиди складів. Які з них найпоширеніші в Україні, а які за кордоном?
4. Охарактеризуйте етапи логістичного процесу на складі.
5. Що таке «технологічна карта» і «технологічний графік»? У чому відмінності між ними?
6. Охарактеризуйте рівень розвитку складських послуг в Україні, динаміку цін на них.

## Тема 8

# ІНФОРМАЦІЙНА ЛОГІСТИКА

## План

- 8.1. Сутність та завдання інформаційної логістики. Класифікація інформаційних потоків у логістиці
- 8.2. Сутність та види логістичних інформаційних систем
- 8.3. Інформаційні та комп'ютерні технології в логістиці
- 8.4. Електронний документообіг EDI
- 8.5. Використання штрих-кодування в логістиці
- 8.6. Застосування технології RFID в логістиці



### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [3, 7, 10, 13, 15]



**Мінілексикон:** інформаційна логістика, інформаційний потік, інформаційна система, логістичні інформаційно-комп'ютерні технології, WMS, TMS, EDI, штрихове кодування, RFID.

### **8.1. СУТНІСТЬ ТА ЗАВДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЛОГІСТИКИ. КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ У ЛОГІСТИЦІ**

*Інформаційна логістика* – сфера логістики, яка досліджує і вирішує проблеми організації та інтеграції інформаційних потоків для прийняття управлінських рішень у логістичних системах.

*Інформаційна логістика* організовує потік даних, який супроводжує матеріальний потік та є тією суттєвою ланкою для підприємства, що пов'язує постачання, виробництво та збут.

*Мета інформаційного забезпечення в логістиці* – отримати можливість управління, контролю й комплексного планування переміщення матеріального потоку.

Основним завданням інформаційної логістики є створення оптимальних логістичних інформаційних систем та їхнє практичне впровадження з урахуванням особливостей постачання, виробництва та розподілу окремо визначених підприємств за допомогою методів моделювання.

Система логістичної інформації повинна забезпечувати виконання таких функцій:

- організація спілкування з клієнтом для досягнення вибраного рівня обслуговування;
- планування виконання замовлення згідно з вимогами клієнта у відповідний час і в заданому місці;
- координація логістичної діяльності в часі та просторі учасників логістичного ланцюга;
- контроль виконання замовлення, зокрема моніторинг фізичного переміщення товарів.

Інформаційну логістичну піраміду підприємства наведено на рис. 17.



Рис. 17. Інформаційна логістична піраміда підприємства

Інформаційна логістика організовує потік даних, що супроводжують матеріальний потік, і є тією істотною для підприємства ланкою, яка пов'язує постачання, виробництво і збут. Вона охоплює управління всіма процесами переміщення і складування реальних товарів на підприємстві, даючи змогу забезпечувати своєчасну доставку цих товарів у необхідних кількостях, комплектації, якості з точки їх виникнення в точку споживання з мінімальними витратами й оптимальним сервісом.

Інформація виступає рушієм діяльності логістичної системи і тримає її відкритою – здатною пристосовуватися до нових умов. У зв'язку із цим одним із ключових понять логістики є поняття інформаційного потоку.

**Інформаційний потік** – це сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління та контролю логістичними операціями.

Інформаційний потік відповідає матеріальному і може існувати у вигляді паперових та електронних документів.

Зростання ролі інформаційних потоків у сучасній логістиці обумовлено такими основними причинами:

- для споживача інформація про статус замовлення, наявність товару, строки постачання, відвантажувальні документи тощо є необхідним елементом споживчого логістичного сервісу;
- з позицій управління запасами в логістичному ланцюзі наявність повної та достовірної інформації дає змогу скоротити потребу в запасах і трудових ресурсах завдяки зменшенню невизначеності рівня попиту;
- інформація збільшує гнучкість логістичної системи щодо того, як, де і коли можна використовувати ресурси для досягнення конкурентних переваг.

У логістиці виділяють такі види інформаційних потоків (табл. 7).

## Класифікація інформаційних потоків у логістиці

<b>Класифікаційні ознаки</b>	<b>Види інформаційних потоків</b>	<b>Класифікаційні ознаки</b>	<b>Види інформаційних потоків</b>
Стосується логістичних функцій	Елементарні Комплексні Ключові Базисні	Ступінь відкритості та рівень значущості	Відкриті Закриті Комерційні Таємні (конфіденційні) Прості На замовлення
Призначення інформації	Керуючі Нормативно-довідкові Обліково-аналітичні Допоміжні	Вид носія інформації	Паперові Магнітні Електронні
Стосується логістичної системи	Внутрішні Зовнішні Горизонтальні Вертикальні Вхідні Вихідні	Засіб передачі даних	Кур'єр Пошта Телефон Радіо, телебачення Електронна пошта, факс Телекомунікаційні мережі
Час виникнення та періодичність використання	Регулярні Періодичні Оперативні online offline		

## 8.2. СУТНІСТЬ ТА ВИДИ ЛОГІСТИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

*Інформаційна система* – це відповідним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, яка забезпечує вирішення функціональних завдань (у логістиці – завдань з управління матеріальними потоками).

### **Види логістичних інформаційних систем**

*Планові* створюються на адміністративному рівні управління і слугують для прийняття рішень стратегічного характеру

*Диспозитивні (диспетчерські)* – створюються на рівні управління складом чи цехом і слугують для забезпечення нормальної роботи логістичних систем

*Виконавчі (оперативні)* – створюються на рівні адміністративного або оперативного управління і слугують для роботи в реальному масштабі часу.

Організаційну структуру логістичної інформаційної системи наведено на рис. 18.

Логістична інформаційна система складається із:

1) функціональної підсистеми: сукупність згрупованих за принципом мети завдань, які вирішуються;

2) підсистеми забезпечення: технічне забезпечення як сукупність технічних засобів для опрацювання інформаційних потоків; інформаційне забезпечення як сукупність різноманітних довідників, класифікаторів, кодифікаторів та ін.; математичне забезпечення як сукупність методів вирішення функціональних завдань.

*Вертикальна інтеграція інформаційних систем* – це зв'язок між плановою, диспозитивною та виконавчою системами через вертикальні інформаційні потоки, охоплює всі рівні як прямими (зверху до низу), так і зворотними (навпаки) зв'язками, даючи змогу при цьому верхньому рівню мати достатньо інформації про стан окремих ланок та оперативно реагувати на зміни.

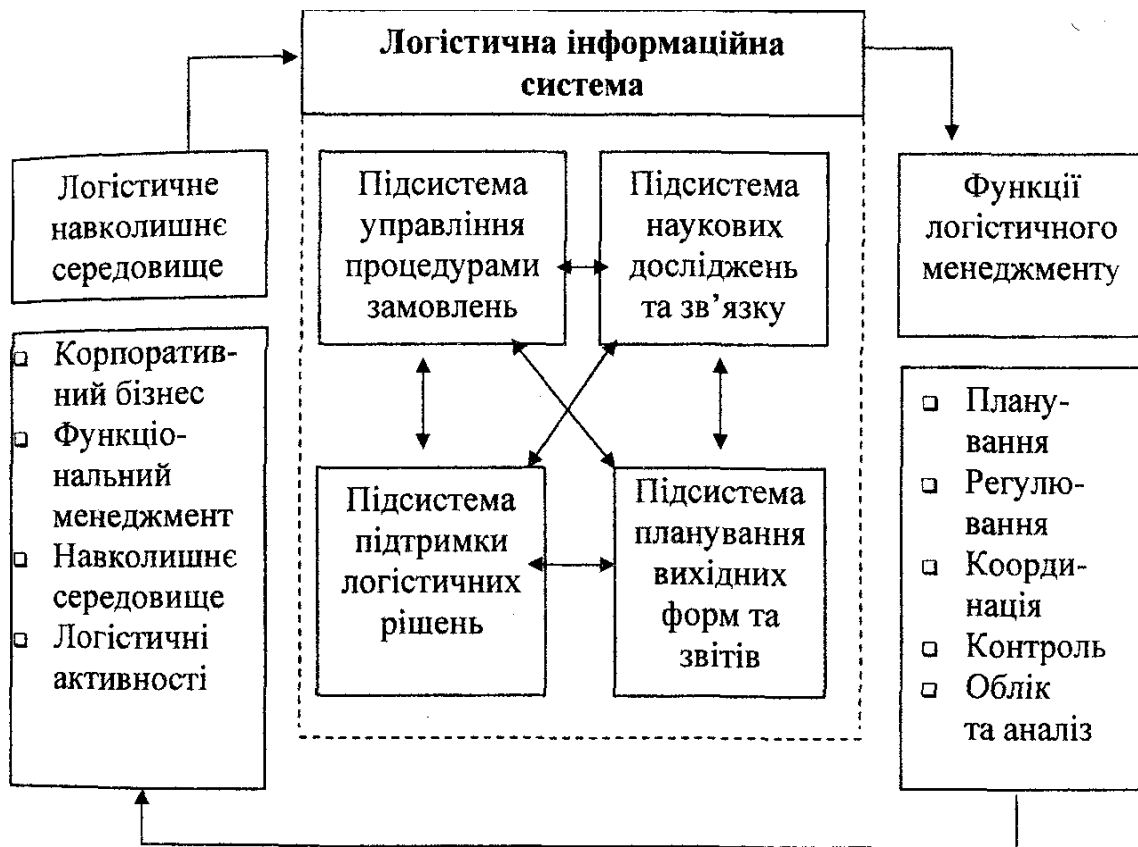


Рис. 18. Організаційна структура логістичної інформаційної системи

*Горизонтальна інтеграція інформаційних систем* – це зв’язок між окремими комплексами завдань у диспозитивних і виконавчих системах через горизонтальні інформаційні потоки, дає змогу органічно зв’язати матеріальні та товарні потоки із загальною системою планування й управління на рівні виробництва та торговельного підприємства.

Переваги інтегрованих інформаційних систем:

- зростає швидкість обміну інформацією;
- зменшується кількість помилок під час обліку;
- зменшується обсяг непродуктивної «паперової» роботи;
- поєднуються раніше розрізнені інформаційні блоки.

*Логістична інформаційна система будується на 6 принципах:*

1. Повнота і придатність інформації для користувача. Логістична інформаційна система повинна подавати інформацію в тому місці, того виду та тієї повноти, що потрібні для виконання відповідних логістичних функцій і операцій.

2. Точність. Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень

3. Своєчасність. Логістична інформація повинна надходити в систему вчасно, як цього потребують багато логістичних технологій, особливо заснованих на концепції «точно в термін».

4. Орієнтованість. Інформація повинна бути орієнтована на виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат.

5. Гнучкість. Інформація повинна бути пристосованою до конкретних користувачів і мати найбільш зручний для них вигляд.

6. Придатний формат даних. Формат даних і повідомлень повинен максимально ефективно використовувати продуктивність технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкодію, пропускну здатність тощо).

### **8.3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ**

*Логістичні інформаційно-комп'ютерні технології* – це сукупність засобів і методів обробки даних, які є цілісними технологічними системами, що забезпечують цілеспрямоване створення, передачу, збереження та відображення інформаційного продукту з найменшими витратами.

Узагальнену схему побудови інформаційної системи управління логістикою торговельного підприємства наведено на рис. 19.

Основою інформаційної системи підприємства є система, що керує фінансовими потоками, товарно-матеріальними ресурсами й обліковими операціями – ERP (Enterprise resource planning). Функціональні можливості ERP систем охоплюють усі функції торговельних підприємств. Основні функціональні можливості ERP систем, що використовуються в логістичній діяльності торговельних підприємств:

- управління загально корпоративними базами даних.
- ведення обліку товару у кількісному та вартісному вигляді на певні часові проміжки в розрізі партій за постачальником, датою поставки, терміном придатності тощо.

Ця інформація потрібна:

- для прийняття рішень про відвантаження товару споживачу або переміщення товарів в логістичній системі підприємства (між складами, зі складу до торговельної точки);

- для управління запасами, проведення закупівель, оптимального розподілення запасів у логістичній системі тощо.
- для управління бюджетом, фінансовими потоками й обліку ресурсів логістичних підрозділів;
- для здійснення облікових операцій з приймання та відпуску товарів зі складу та в роздрібній мережі, з переміщення товарів, а також управління документообігом цих операцій.

ERP система є основною ланкою інформаційної системи всього торговельного підприємства. Але для автоматизації управління всіх логістичних функцій та операцій, що існують на торговельному підприємстві, розроблено ряд програмно-апаратних рішень, які автоматизують всі логістичні функції та операції, а також інтегруються в єдину інформаційну систему торговельного підприємства.

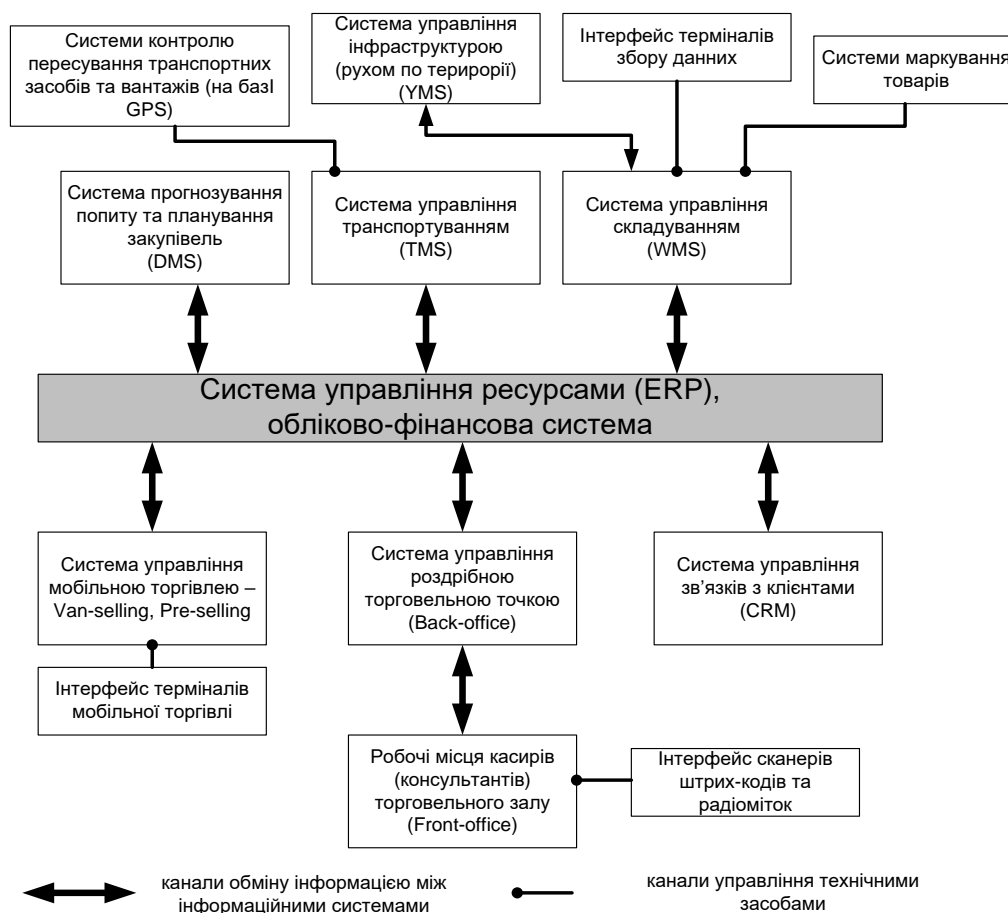


Рис. 19. Узагальнена схема побудови інформаційної системи управління логістикою торговельного підприємства

Торговельними підприємствами використовуються такі основні програмно-апаратні модулі управління логістикою:

- система управління складуванням (WMS – Warehouse management system);
- система управління транспортуванням (TMS – Transportation management system);
- система моніторингу мобільних об'єктів на базі GPS.
- система прогнозування попиту та планування закупівель (DMS – Demand management system);
- система управління логістичною інфраструктурою та рухом територією (YMS – Yard management system).

Основною метою функціонування *систем управління складом* (WMS) є забезпечення прийняття оптимальних управлінських рішень щодо виконання складських операцій.

*Функціональні можливості WMS:*

- Підтримка основних складських операцій і документів (замовлення товару від споживача, попереднє повідомлення про відвантаження споживачу, приймання та розміщення товару, замовлення на відвантаження, комплектація та відвантаження товару, поповнення комірок, інвентаризація, внутрішні переміщення, коректування даних про залишки).
- Підтримка розширених складських операцій (диспетчер завдань для персоналу складу, підбір альтернативних товарів та товарів-замінників, підтримка набору штрих-кодів товару, контроль партій товару, контроль термінів придатності товарів, робота з ваговими товарами, групування замовлень під час відбору, консолідація замовлень, пакування та додаткова обробка замовлень, генерація рахунків за складські послуги, кросдокінг – відвантаження без складування).
- Активне керування складською системою в реальному часі.
- Прийняття рішень у нестандартних ситуаціях та обробка помилок.
- Підтримка сканерів штрих-кодів, терміналів збору даних та автоматизованих ліній.
- Можливість масштабування, тобто розвитку системи за збільшення складських площ.
- Можливість інтеграції з іншими системами, насамперед з ERP.
- Можливість гнучкого налагодження правил роботи.

- Можливість розширення функціональних можливостей.
- Можливість побудови різноманітних аналітичних звітів.

*Системи управління транспортуванням (TMS)* – це програмно-апаратні комплекси, що виконують функцію підтримки прийняття рішень та контроль виконання операцій транспортування.

Системи управління транспортуванням можуть мати як інструменти планування перевезень, так і інструменти контролю за рухомим складом або вантажем у режимі реального часу.

Систем контролю за рухомим складом або вантажем забезпечуються технологіями GPS (Global Positioning System) та GPRS (General Packet Radio Service).

*Функціональні можливості TMS:*

- автоматичне планування оптимальних рейсів та розрахунок їх параметрів (відстань, пункти розвантаження та завантаження, час прибуття, час відбуття тощо);
- автоматична розробка маршрутів руху автотранспорту;
- підготовка супровідних документів (маршрутний лист, товарно-транспортна накладна);
- контроль місця перебування транспортного засобу та вантажу;
- моніторинг відхилень від запланованих розкладів та маршрутів руху.

#### ***8.4. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ EDI***

Безпаперовий спосіб ділового співробітництва забезпечує найбільш ефективне управління діловими процесами. У більш загальному визначенні EDI (Electronic Data Interchange) – це передача даних від однієї комп'ютерної системи до іншої електронним способом.

EDI здійснюється через певні стандарти: *UN/EDIFACT-EANCOM*, *ANSI 12 та інші*, електронні повідомлення в яких є еквівалентами загальноприйнятих паперових документів.

Використання EDI є доступним для організації будь-яких обсягів – необхідні комп'ютер, телефонна лінія, модем і конвертор (спеціальне

програмне забезпечення), що сприяє підвищенню ефективності та якості керування логістикою.

*Electronic Data Interchange* є ключовим компонентом стратегії «точно в термін» (just-in-time), яка передбачає оперативне задоволення запитів замовника на ділянці «постачальник – клієнт» і дає змогу значно зменшити витрати на складське зберігання товарів.

У майбутньому EDI стане важливою формою логістичної діяльності, оскільки участь і конкурентоспроможність на ринку буде неможливою без автоматизованого представлення інформації і негайної відповіді на потреби клієнтів.

### **Переваги електронного обміну даними EDI**

*Підтримка системи своєчасності*

*Купівля без використання документів*

*Підтримка штрих-кодування товарів*

*Підвищена точність відомостей*

*Система електронних платежів*

*Значення для внутрішніх систем*

*Створення кращого зв'язку з постачальниками*

*Професіоналізм під час купівлі*

*Зростання продуктивності*

*Зменшення часу та рівня запасу*

## **8.5. ВИКОРИСТАННЯ ШТРИХ-КОДУВАННЯ В ЛОГІСТИЦІ**

Штрих-код – це послідовність чорних і білих смуг, що представляє деяку інформацію у вигляді, зручному для зчитування технічними засобами. Виробник товару наносить на нього штрих-код, сформований із використанням даних про країну місцезнаходження виробника та код виробника. Код виробника присвоюється регіональним відділенням міжнародної організації **GS1**. **GS1** – міжнародна організація, що відає питаннями стандартизації обліку та штрихового кодування логістичних одиниць.

Розрізняють лінійні та двомірні символи штрих-кодів.

Лінійними називаються штрих-коди, що читаються в одному напрямку. Лінійні символики дають змогу кодувати невеликий обсяг інформації за допомогою нескладних штрих-кодів.

Двомірними називаються символики, розроблені для кодування великого обсягу інформації (до декількох сторінок тексту). Двомірний код зчитується за допомогою спеціального сканера двомірних кодів і дає можливість швидко та безпомилково вводити великий обсяг інформації.

Основні типи штрихових кодів, застосовуваних у логістиці:

лінійні: EAN-13 / UPC-A, EAN-8 / UPC-E, ITF-14, EAN-128, (Code 128), RSS;

двомірні (2D) коди: Data Matrix, PDF417, QR код і ряд інших стандартів.

*Характеристики деяких з них*

Штрих-коди EAN-8 та EAN-13 є безперервними, мають фіксовану довжину та високу щільність запису, що дає змогу відобразити 8 або 13 цифр від 0 до 9, причому в першому випадку кодується 7 цифр, а в другому – тільки 12 цифр, останній знак є контрольною сумою, що підтверджує правильність зчитування коду. Будь-які товари, що призначені для роздрібного продажу, завжди маркуються за штрих-ковою символікою EAN. Також у цій символіці можуть маркуватися товари групового продажу. Різновидом штрихового коду EAN-13 є штрихової код UPC (американський стандарт).



Код EAN-8



Код EAN-13

Для логістичного управління додатково до інших штрихових кодів застосовується код EAN-128 (GS1-128). Він використовується для маркування номера партії, дати виготовлення, припустимого терміну реалізації тощо. Такий штрих-код дає змогу відобразити 128 знаків.

### **Штрих-код EAN-128**

Штрих-код типу ITF-14, обмежений прямокутною рамкою, має властивість сприйматися з більшим ступенем однозначності порівняно з іншими штриховими кодами, що не обмежені подібними рамками.



Тому він застосовується для нанесення на гофровані упаковки та будь-які нерівні поверхні. Цей код застосовується для маркування партій товару, поміщених у відповідні відвантажувальні тари.

### **Штрих-код типу ITF-14**



Штрих-код RSS характеризується відносно малими розмірами штрихового коду порівняно з кодами EAN і призначений спеціально для спільного використання з іншими новими штриховими кодами так званої композитної символіки. RSS являє собою набір штрихових кодів, призначених для кодування глобального товарного номера EAN/UCC.

### **Штрих-код типу RSS**



За допомогою двомірних кодів можна закодувати як текст, так і інші типи даних – вебпосилання, адреси електронної пошти, телефонні номери, SMS тощо.

### **Data Matrix**



Двомірний матричний штрих код складається із чорно-білих елементів і елементів декількох різних ступенів яскравості. Код Data Matrix представлений квадратом і слугує для шифрування тексту.

Код Data Matrix описується стандартом ISO. Data Matrix можна зчитувати за ушкодження до 30 % площі.

### **QR- код**

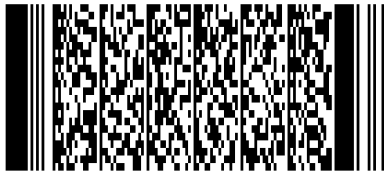


Матричний код QR розшифровується як quick response – швидкий відгук.

Основна перевага QR-коду в простому розпізнаванні сканувальним обладнанням і фотокамерою мобільного телефона, що дає можливість використання в торгівлі, виробництві, логістиці. QR-код може вмістити в себе таку кількість даних:

- цифри – 7089;
- цифри і букви (включно з кирилицею) – 4296;
- двійковий код – 2953 байт;
- ієрогліфи – 1817.

### **PDF417**



Двомірний штрих-код, у якому можна закодувати до 2710 знаків. Зараз код PDF417 використовується для ідентифікації особистості, обліку товарів та інших сфер. Максимальний розмір PDF417 – до 90 рядків.

Штриховий код можна наносити у виробництві упаковки (типографським способом) або використовувати етикетки, що самоклеяться, які друкуються з використанням принтерів штрих-кодів. Для зчитування штрих-кодів використовуються сканери штрихових кодів як окремі, так і в складі терміналів збору даних.

Використання в логістиці технології автоматизованої ідентифікації штрих-кодів дає змогу істотно поліпшити управління матеріальними потоками на всіх етапах логістичного процесу. Основні переваги штрихового кодування:

- автоматизація обліку й контролю за рухом матеріального потоку;
- автоматизація процесу інвентаризації матеріальних запасів;
- скорочення часу на логістичні операції з матеріальним і інформаційним потоком.
- автоматизація замовлення й інвентаризація товарів у магазині;
- скорочення часу обслуговування покупців.

## ***8.6. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ RFID У ЛОГІСТИЦІ***

Радіочастотна ідентифікація (RFID – Radio Frequency Identification) має ряд вагомих переваг перед традиційним штрих-кодом. Система радіочастотної ідентифікації складається з радіочастотної етикетки (маркера або мітки), радіочастотного зчитувача інформації – сканера. Для ідентифікації товару, вантажу безпосередня видимість не обов'язкова.

Радіочастотна ідентифікація порівняно зі штриховим кодуванням має такі **переваги**:

1. Дані ідентифікаційної мітки можуть доповнюватися. Тоді як дані штрихового коду записуються тільки один раз (під час друкування), інформація, збережена радіочастотною міткою, може бути змінена, доповнена або навіть замінена на іншу за наявності відповідних умов (наприклад, мітки Read/Write багаторазового запису і зчитування інформації).

2. На мітку можна записати набагато більше даних. Радіочастотна мітка може легко помістити 1000–10 000 байт на мікросхемі, площею в 1 квадратний сантиметр.

3. Дані на мітку заносяться значно швидше. Дані про зміст упакування записуються суто безконтактним способом протягом однієї секунди.

4. Дані на мітці можуть бути засекречені.

5. Радіочастотні мітки більш практичні. Радіочастотна мітка є ідеальним засобом ідентифікації, тому що може бути використана 1 000 000 разів.

6. Розташування мітки не має особливого значення для зчитувача. Єдине, що потрібно для зчитування інформації з радіочастотної мітки, – це її перебування в зоні дії сканера RFID.

7. Мітка краще захищена від впливу навколишнього середовища. Радіочастотні мітки не потрібно розміщати на зовнішньому боці упакування (об'єкта). Тому вони краще захищені в умовах збереження, обробки і транспортування логістичних одиниць. На відміну від штрихового коду, на них не впливають пил і бруд.

Установлення й використання RFID-системи дає змогу досягти таких результатів:

- зменшити витрати праці, не допустити помилок персоналу, автоматизувати значну частину роботи;
- поліпшити обслуговування клієнтів завдяки своєчасній та акуратній доставці товарів;
- удосконалити обробку інформації через унеможливлення ручного введення і пов'язаних із цим помилок;
- зменшити витрати, зокрема витрати часу від втрати товарів і їхньої неправильної доставки;

- можливість реалізації захищеного обліку без розкриття інформації про товари.

Разом із позитивними якостями радіочастотним міткам властиві недоліки:

1. *Відносно висока вартість.*
2. *Неможливість розміщення на металевих та електропровідних поверхнях*
3. *Взаємні колізії.* У багатьох випадках у поле дії зчитувача може одночасно потрапити кілька радіочастотних міток.
4. *Чутливість до перешкод у вигляді електромагнітних полів.*
5. *Вплив на здоров'я людей.*

---

---

***Закінчіть речення:***

---

---

1. Інформаційна логістика – це \_\_\_\_\_
2. Інформаційний потік – це \_\_\_\_\_
3. Логістичні інформаційні системи – це \_\_\_\_\_
4. Види логістичних інформаційних систем – \_\_\_\_\_
5. Система управління складами (WMS) – це \_\_\_\_\_

---

---

***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Розкрийте мету і завдання інформаційної логістики.
2. Охарактеризуйте основні види інформаційних потоків.
3. Опишіть основні види інформаційних систем в логістиці.
4. Охарактеризуйте основні складники ефекту від впровадження логістичних інформаційних систем.
5. Проаналізуйте структуру і порядок застосування штрихового коду EAN-13.

## Тема 9

# ЛОГІСТИЧНИЙ СЕРВІС

### План

- 9.1. *Поняття та рівні обслуговування споживачів*
- 9.2. *Сутність та значення логістичного сервісу*
- 9.3. *Формування логістичного сервісу підприємства*
- 9.4. *TQM та вплив якості на функціонування логістичної системи*



### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [5, 7, 9, 10, 12, 13]



**Мінілексикон:** послуга, сервіс, логістична послуга, логістичний сервіс, послуги передпродажного характеру, послуги в процесі реалізації, послуги після продажного характеру.

## 9.1. ПОНЯТТЯ ТА РІВНІ ОБСЛУГОВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ

*Обслуговування споживачів* – процес надання додаткових і конкурентних переваг до ланцюга постачання для забезпечення отримання споживачами максимальної загальної цінності.

Здійснюється *обслуговування споживачів* постачальниками товарів або експедиторськими підприємствами, які спеціалізуються в галузі логістичного обслуговування.

Обслуговування споживачів є глобальним зобов'язанням задовольнити потреби споживачів за допомогою сервісу найвищої якості.

Послуга – це певна дія, що приносить користь споживачу. Послуга як продукт праці має споживчу вартість, і це визначає її товарний характер, який виражається в здатності бути реалізованою споживачами як товар. Вартість сервісних послуг іноді може перевершувати витрати безпосередньо на виробництво продукції. Робота з надання послуг,

тобто із задоволення будь-чиїх потреб, називається сервісом. Сервіс нерозривно пов'язаний із розподілом і є комплексом послуг, які надаються в процесі замовлення, купівлі, постачання й подальшого обслуговування продукції.

Рівень обслуговування споживачів визначається ефективністю логістики. До основних показників ефективності логістичного обслуговування належать:

- наявність товару;
- час, потрібний для виконання замовлення;
- гарантія доставки;
- дотримання термінів доставки;
- наявність інформації про стадію виконання замовлення;
- обмеження величини замовлення;
- точність замовлення;
- стан доставлених товарів;
- зручність подання замовлення;
- сумісність систем обробки інформації;
- процедура розгляду скарг і вимог.

Сьогодні помітним є зростання ролі послуг у конкурентоспроможності підприємств на ринках збуту. Це пояснюється насамперед тим, що:

- в сучасній економіці чітко простежується напрям розвитку сукупної пропозиції «товару – послуги»;
- покупець фактично отримує не тільки товар як фізичний об'єкт, але й послуги, які супроводжують його продаж.

## ***9.2. СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ***

*Логістичний сервіс* – комплекс дій, що охоплює і поєднує всі сфери бізнесу для доставки товарів таким чином, щоб задовольнити споживачів і досягти мети діяльності підприємства.

*Предметом логістичного сервісу* є певний комплекс (набір) відповідних послуг. Логістичний сервіс може бути реалізований тільки в сферах розподілу й обігу, він є певною сукупністю послуг, які надаються в процесі безпосереднього постачання товарів споживачам, що є

завершальним етапом просування матеріального потоку логістичними ланцюгами.

*Об'єктами логістичного сервісу* виступають споживачі матеріальних потоків.

Логістичне сервісне обслуговування споживачів залежить від виду логістичної системи, рівня вимог споживачів і стратегії постачальника (виробника, торгового посередника) і може здійснюватися:

- самим виробником;
- торгово-посередницькою структурою;
- спеціалізованими транспортно-експедиційними фірмами.

Операції у логістичному обслуговуванні поділяються за такими ознаками:

1. За часом здійснення:

- *Послуги передпродажного характеру* – це роботи і операції з формування попиту на логістичне обслуговування. До них належать: консультації; демонстрації; пробне використання.

- *Логістичні послуги в процесі реалізації*. Надаються в процесі реалізації товарів: наявність товарних запасів на складі; підбір та комплектація партій поставки; пакування; маркування; формування вантажних одиниць; надання інформації про проходження вантажів; забезпечення надійності постачань.

- *Логістичні послуги післяпродажного характеру*: гарантійне обслуговування; забезпечення запасними частинами; розгляд претензій покупців; забезпечення зворотних потоків; забезпечення обміну продукції тощо.

2. За змістом робіт:

- жорсткий сервіс – послуги, пов'язані із забезпеченням працездатності, безвідмовності й погоджених параметрів експлуатації товару;

- м'який сервіс – послуги, пов'язані з більш ефективною експлуатацією товару в конкретних умовах роботи споживача, а також розширенням сфери його використання.

3. Стосовно споживача:

- *прямий сервіс* – послуги, спрямовані на безпосереднього споживача;

- *непрямий сервіс* – послуги, які безпосередньо не стосуються такого споживача.

### ***Характеристики логістичних послуг:***

1. *Неможливість відчутти послугу «на дотик».* Виявляється у складності специфікації послуг сервісною фірмою, а також у складності їх оцінки покупцем.
2. *Невіддільність від джерела.* Логістичні послуги як форма діяльності невіддільні від свого джерела, на відміну від матеріального товару, який може існувати незалежно від наявності або відсутності його джерела (продуцента).
3. *Мінливість якості.* Якість логістичних послуг виявляє тенденцію до коливань залежно від ступеня досконалості логістичної системи, вимог клієнтів, впливу багатьох випадкових факторів.
4. *Адресність послуг.* Логістичні послуги надаються замовнику безпосередньо.
5. *Унікальність для одержувача.* Кожна логістична послуга, яка надається, унікальна для одержувача.
6. *Неможливість накопичення послуг.* Послуги не можна зробити про запас, їх не можна складувати, тобто накопичення їх «запасу» неможливе.
7. *Еластичність попиту.* Перевагою логістичних послуг порівняно з товаром у матеріальному вигляді є їх велика еластичність на ринку збуту. У нормальних економічних умовах дуже швидко зростає попит на логістичні послуги зі зниженням на них цін і збільшенням доходів підприємств-споживачів.
8. *Оперативність.* На відміну від товарів у матеріальному вигляді або інших видів діяльності, де швидкість і стрімкість виконаних робіт не завжди є позитивними щодо кінцевого результату, тим більший економічний ефект дають логістичні послуги, чим швидше відбувається їх реалізація.

## **9.3. ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ ПІДПРИЄМСТВА**

Підсистема обслуговування споживачів посідає особливе місце в логістичній системі.

*Особливості підсистеми логістичного сервісу:*

- споживач, на якого спрямовано логістичний сервіс, є

частиною системи, а не тільки її метою;

- підсистема логістичного сервісу є базовою у забезпеченні зворотних зв'язків між споживачами і продуцентами логістичних послуг.

Логістичний сервіс ґрунтується на шести *основних принципах*:

- *Обов'язковість пропозиції*. Підприємство, що реалізує товари, які потребують обслуговування, але не пропонує споживачу жодних видів сервісу, приречене на поразку в конкурентній боротьбі.
- *Необов'язковість використання*. Підприємство зобов'язане пропонувати, але не може нав'язувати споживачам сервіс, оскільки вибір покупця повинен бути абсолютно вільним.
- *Еластичність*. Пакет наданих послуг повинен бути досить широким – від мінімально необхідних до максимально доцільних.
- *Зручність*. Сервіс повинен надаватися в тому місці і в такій формі, які б влаштовували покупця.
- *Раціональна цінова політика*. Сервіс повинен бути не стільки джерелом додаткового прибутку, скільки стимулом для придбання товарів і засобом зміцнення довіри покупців до підприємства.
- *Інформаційна віддача*. У процесі надання послуг потрібно організувати збір інформації про всі сторони експлуатації товарів, про оцінки клієнтів, про поведінку та форму сервісу конкурентів.

Послідовність дій, які забезпечують *формування підсистеми логістичного сервісу*:

- 1) сегментація споживчого ринку, тобто його поділ на конкретні групи споживачів, для кожної з яких можуть знадобитися певні послуги відповідно до особливостей споживання;
- 2) визначення переліку найбільш значимих для покупців послуг;
- 3) ранжування послуг, які входять у складений перелік. Зосередження уваги на найбільш значимих для покупців послугах;
- 4) визначення стандартів послуг у розрізі окремих сегментів ринку;
- 5) оцінка послуг, які надаються, встановлення взаємозв'язку між рівнем сервісу й вартістю послуг, які надаються, визначення рівня сервісу, необхідного для забезпечення конкурентоздатності компанії;
- б) встановлення зворотного зв'язку з покупцями для забезпечення відповідності послуг потребам покупців.

Сегментація споживчого ринку може здійснюватися за

географічним фактором, характером сервісу або за якою-небудь іншою ознакою. Вибір значимих для покупців послуг, їх ранжування, визначення стандартів послуг можна здійснити, проводячи різні опитування.

#### **9.4. TQM ТА ВПЛИВ ЯКОСТІ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ**

Комплексна система управління якістю TQM – це підхід до управління організацією, спрямований на якість. Базується на участі всіх її членів і спрямований на досягнення довготривалого успіху через задоволення споживачів і прагнення користі для всіх членів організації і суспільства.

##### **Якість підприємства**

*Total* – споживачі, персонал, постачальник, суспільство, усі процеси та підрозділи підприємства.

*Quality* – якість керівництва, процесів, продукту, послуг.

*Management* – політика і стратегія у царині якості, колективне управління, цілі у сфері якості.

**Сутність поняття загального управління якістю.** За якість відповідає весь персонал підприємства. Якість – це вимога до всіх видів діяльності організації. Продукція і послуги мають відповідати потребам як зовнішніх, так і внутрішніх замовників. Продукція і послуги постійно вдосконалюються, покращання фіксуються в документації. Обов'язки й увага керівництва потрібні для реалізації принципів TQM, система орієнтована на постійне залучення персоналу, делегування повноважень, участь у вирішенні питань функціонування підприємства (рис. 20).

##### **Види впливу якості на функціонування ланцюга постачання**

*Активний вплив.* Ґрунтується на тому, що комплексне управління якістю TQM позитивно впливає на функціонування всіх елементів логістичної системи – пакування, перевантаження, транспортування, складування товарів тощо. Забезпечуючи пунктуальність, безпеку, циклічність, швидкість, гнучкість транспортного обслуговування, підприємства створюють умови для ефективного використання логістичних концепцій. Це має особливе значення в масштабі великих

ланцюгів поставок, де потреба в обов'язковій координації набагато вища, ніж у межах одного підприємства.

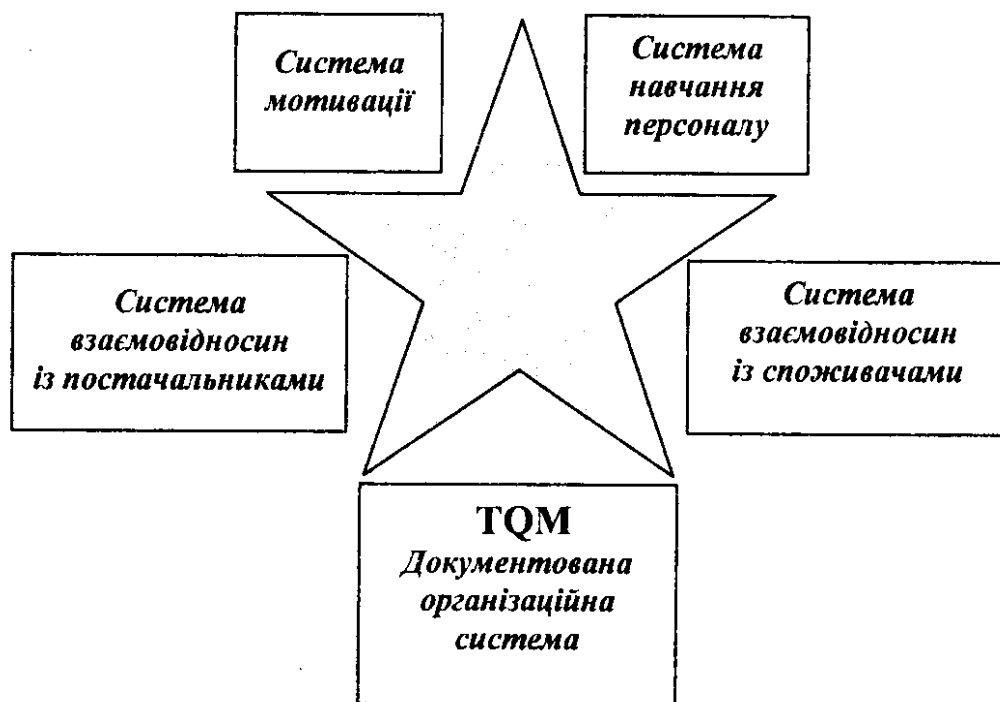


Рис. 20. Зірка якості

*Предметний вплив* на управління якістю та на ефективність функціонування логістичної системи ґрунтується на тому, що дії спрямовані на підвищення якості системи логістики, на ті самі види сировини, матеріали, напівфабрикати та готові вироби, при цьому TQM формує їх характеристики, а логістика слугує їх носієм. Якщо рівень якості виробів досить високий, легше досягти таких логістичних результатів, як скорочення витрат і зменшення запасів чи складських площ. Оскільки не буде потреби в обслуговуванні повернень, не виникнуть нестачі внаслідок браку, не виникнуть із цієї причини перебої процесу виробництва.

*Процесний фактор впливу* на логістичну систему полягає в тому, що система TQM може значною мірою сприяти покращенню всіх процесів логістики. Високий рівень якості процесів, які реалізовані окремими учасниками логістичної системи, формує умови, необхідні для більш тісного співробітництва й поглиблення інтеграції. Рівень інтеграції у логістичних системах і ланцюгах поставок залежить від

якості дій їх учасників. Вища якість сприяє поглибленню інтеграції та надає нові можливості успішної діяльності на ринку.

Фактор якості створює передумови й основу для взаємозв'язків і глибокої інтеграції та одержання ефекту синергії. Шляхом зниження витрат, скорочення терміну поставок, підвищення рівня обслуговування споживачів система логістики загалом дає змогу формувати кращі пропозиції на ринку, збільшувати прибуток, отримувати конкурентні переваги, досягати розвитку підприємства та багатьох інших цілей.

До ключових параметрів *якості логістичного обслуговування* належать:

- час від отримання замовлення постачальником до постачання продукції споживачу (замовнику);
- гарантована надійність постачання за будь-яких умов;
- реальна можливість доставки за першою вимогою замовника;
- наявність необхідних запасів у логістичній системі;
- стабільність матеріально-технічного забезпечення клієнтів;
- максимальна відповідність виконання замовлень вимогам клієнтів;
- прогресуючий ступінь доступності виконання замовлень у діючій логістичній системі;
- зручність подання замовлення у логістичній системі в будь-який час;
- якнайшвидше підтвердження замовлення, прийнятого постачальником для виконання;
- об'єктивність цін на логістичні послуги;
- регулярність інформування клієнтів про рівень і структуру витрат на логістичне обслуговування;
- наявність у логістичній системі можливостей надання постійним клієнтам товарних кредитів і прихованих знижок у вигляді логістичних послуг, які надаються безплатно;
- високу ефективність технології вантажопереробки на складах та інших трансформаційних об'єктах логістичної системи;
- забезпечення високої якості пакування товарної продукції;
- прогресуюча можливість здійснення пакетних і контейнерних перевезень.

---

---

***Закінчіть речення:***

---

---

1. Послуга – це \_\_\_\_\_
2. Сервіс – це \_\_\_\_\_
3. Об'єкт сервісу – це \_\_\_\_\_
4. Предмет сервісу – це \_\_\_\_\_
5. Послуги передпродажного характеру – це \_\_\_\_\_

---

---

***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. Розкрийте поняття «послуга» і «сервіс». У чому полягають їх взаємозв'язок і відмінності?
2. Дайте визначення логістичному сервісу.
3. Дайте класифікацію логістичних послуг і логістичного сервісу.
4. Охарактеризуйте основні принципи логістичного сервісу.
5. Назвіть етапи формування підсистеми логістичного сервісу.

## ТЕМА 10

# ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ

### План

- 10.1. Логістична місія та логістичне середовище фірми
- 10.2. Сутність логістичного менеджменту
- 10.3. Інструменти прийняття рішень у логістичних системах
- 10.4. Сутність та мета логістичної інтеграції
- 10.5. Сутність та структура логістичних витрат



### Рекомендована література

Основна: [1–4]

Додаткова: [3, 7, 11]



**Мінілексикон:** логістична місія, стратегічні логістичні цілі та задачі, логістичне середовище підприємства, логістичний менеджмент, рішення у логістичних системах, логістична інтеграція, логістичні витрати.

### 10.1. ЛОГІСТИЧНА МІСІЯ ТА ЛОГІСТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ФІРМИ

*Логістична місія* – це визначення довгострокових цілей логістичної діяльності підприємства, яких має бути досягнуто в межах певних ринкових ситуацій.

Логістична місія може формулюватися як «досягнення з мінімальними витратами найбільшої частки сумарних поставок товарів споживачам у зручні для них терміни за дотримання необхідної партійності та інтервалів відправлень».

Логістична місія – це узагальнена заява про цілі управління ланцюгами постачань.

Основна ідея місії – «досягнення кінцевого результату» в контексті реалізації основних принципів калькуляції логістичних витрат, які передбачають роздільний аналіз витрат і прибутків за типами споживачів та за сегментами ринку чи каналами розподілу.

Для формулювання логістичної місії беруть до уваги тип ринку, на якому діє підприємство, вид продукції, обмеження щодо обслуговування та витрат (рис. 21).

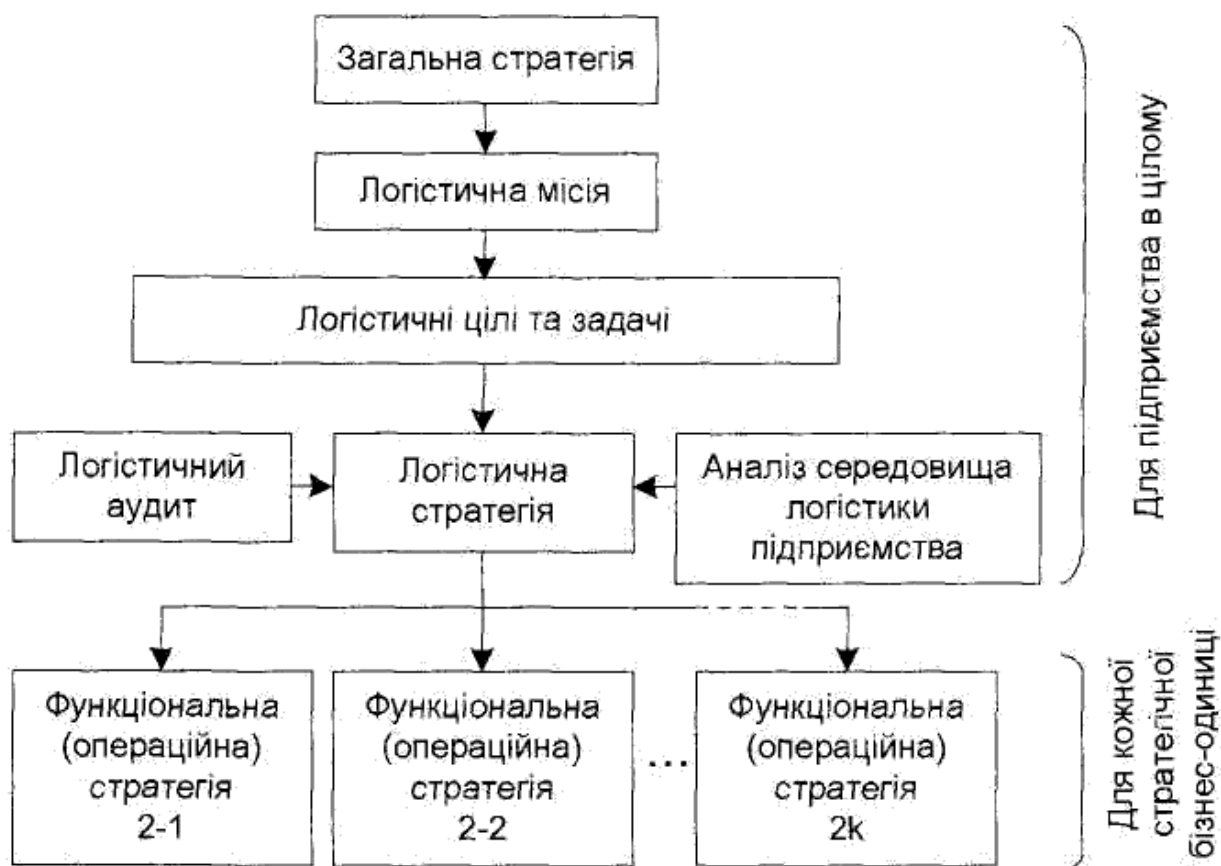


Рис. 21. Структура формування логістичної структури підприємства

Для формулювання логістичної місії потрібно дотримуватися правил:

- не задавати цілей, які підприємство не здатне реалізувати;
- досягати чіткості та конкретності у викладенні місії, що забезпечить у подальшому можливість визначити ступінь її реалізації;
- визначити інструментарій, за допомогою якого можна досягти найбільшої ефективності логістичного управління підприємством.

Наявність чітко визначеної місії дає змогу підприємству вивіряти загальний напрям своєї логістичної діяльності та встановлювати її пріоритети.

Приклад формулювання логістичної місії: «Наша місія в логістиці – зробити свій внесок у досягнення корпоративних цілей, доставляючи матеріали, потрібні для виробництва, переміщаючи незавершене виробництво в межах компанії та доставляючи готову продукцію замовникам. Наша ціль – надавати гнучкі, надійні й ефективні щодо витрат послуги, що повною мірою задовольняють наших як зовнішніх, так і внутрішніх споживачів».

**Стратегічні логістичні цілі та задачі.** На кожному рівні управління місія повинна трансформуватися в конкретні стратегічні цілі та задачі логістичної діяльності підприємства.

Під час формулювання головної логістичної цілі підприємство виходить із визначення таких основних напрямів функціональної діяльності, як доставка продукції відповідної якості та відповідної кількості «точно в термін», за відносно мінімальних витрат на постачання, зберігання, виробництво, упаковку, збут, транспортування продукції, а також на отримання, опрацювання та передачу інформації.

Висока ринкова конкуренція потребує більш ретельного узгодження логістики зі стратегічними цілями на корпоративному рівні, а також активізації ролі логістики в підвищенні гнучкості підприємства, його здатності швидко реагувати на ринкові сигнали. За цих умов генеральну задану логістики розглядають як «розробку ретельно зваженої та обґрунтованої пропозиції, яка сприяла б досягненню найбільшої ефективності роботи підприємства, підвищенню його ринкової частки для отримання переваг перед конкурентами».

На рівні корпоративної стратегії практична реалізація цілей логістики забезпечується рішенням низки відповідних задач. Виділяють глобальні та загальні логістичні задачі.

*До глобальних логістичних задач належать:*

- створення комплексних інтегрованих систем матеріальних, інформаційних та інших логістичних потоків;
- стратегічне узгодження, планування та контроль за використанням логістичних потужностей у сферах виробництва і обігу;
- постійне вдосконалення логістичної концепції у межах вибраної стратегії у ринковому середовищі;

- досягнення високої системної гнучкості шляхом швидкого реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов функціонування.

До загальних логістичних задач належать:

- здійснення наскрізного контролю за потоковими процесами в логістичних системах;
- розробка та вдосконалення способів управління матеріальними потоками;
- багатоваріантне прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів тощо;
- визначення незбалансованості між потребами виробництва та можливостями матеріально-технічного забезпечення, а також потребами в логістичних послугах за збуту й можливостями логістичної системи;
- стандартизація вимог до якості логістичних послуг та окремих операцій;
- раціональне формування господарських зв'язків;
- визначення точок зосередження витрат часу, матеріальних, трудових і грошових ресурсів;
- оптимізація технічної та технологічної структури транспортно-складських комплексів;
- визначення стратегії та технології фізичного переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції;
- формалізація актуалізованих (поточних, оперативних) логістичних цілей та параметрів функціонування логістичної системи.

**Логістичне середовище підприємства** формується із:

- зовнішнього середовища логістики (неконтрольовані підприємством фактори);
- внутрішнього середовища логістики (контрольовані підприємством фактори).

**Зовнішнє середовище логістики підприємства** – це сукупність неконтрольованих підприємством суб'єктів, умов і сил, що діють за межами логістичної системи підприємства та здатні вплинути на її функціонування. Його вплив на логістичну систему підприємства виявляється час від часу, нерегулярно чи не напряму.

Зовнішнє середовище логістики становлять мікро- та макро-середовище.

Мікросередовище логістики підприємства визначається такими складовими: *споживачі, постачальники, конкуренти, контактні групи.*

*Контактні групи* – це групи, що виявляють інтерес до діяльності підприємства і можуть вплинути на досягнення поставлених цілей логістики.

Виділяють такі контактні групи:

- внутрішня контактна група (члени трудового колективу, профспілки тощо);
- місцева контактна група (місцеві жителі);
- фінансова контактна група (працівники банків, аудиторських фірм, інвестиційних компаній, брокерських контор та ін.);
- контактна група державних установ (працівники податкової інспекції, силових структур, санітарно-епідеміологічного контролю тощо);
- контактна група засобів масової інформації (журналісти, оглядачі та ін.);
- контактна група громадської дії (активісти екологічного руху тощо);
- контактна група публіки (лідери, які впливають на формування громадської думки, – політичні діячі, спортсмени та ін.).

Підприємство має будувати свої стосунки з контактними групами за схемою: максимальне заохочування до співпраці одних (наприклад, представників контактних груп публіки чи засобів масової інформації) і врахування можливих дій інших (наприклад, представників контактної групи державних установ).

*Макросередовище логістики підприємства* має такі складові.

*Соціально-економічні фактори:* стан банківської, бюджетної, податкової, кредитно-фінансової систем, рівень доходів населення, міра ділової активності суб'єктів господарювання, політика у сфері ціноутворення, особливості життєвого устрою населення.

*Георинкові фактори:* місце розташування учасників логістичної діяльності; інфраструктурні утворення (транспортна мережа, система зв'язку тощо).

*Технологічні фактори:* технологічне середовище, технологічні зміни, науково-технічний прогрес.

*Політико-правові фактори:* законодавство; урядові установи; впливові групи населення; митні тарифи, податкова система, закони та нормативні акти уряду, політична стабільність чи політичні конфлікти.

***Внутрішнє середовище логістики промислового підприємства*** – це сукупність факторів, які контролюються вищим керівництвом підприємства та працівниками логістичного підрозділу.

До найбільш важливих з позицій логістики належать такі рішення вищого керівництва:

1. Визначення сфери діяльності підприємства.
2. Формулювання стратегічних цілей і задач логістики підприємства.
3. Визначення ролі логістики в діяльності підприємства.
4. Узгодження логістики з іншими функціональними структурами підприємства.
5. Формування корпоративної культури.

## ***10.2. СУТНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ***

Зростання значення стратегії логістики у формуванні стратегії підприємства дало підстави для створення терміна «логістичний менеджмент», який означає менеджмент у логістичних системах на засадах теорії логістики. Вузьке розуміння цього терміна, сформоване під впливом динаміки реальних процесів у промисловості, ґрунтується на інтеграції логістики та менеджменту у форму «логістико-менеджменту» як комплексної локалізованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками.

У понятті «логістичний менеджмент» слово «логістичний» як прикметник означає менеджмент, але такий, що функціонує обов'язково і на засадах теорії логістики. Управлінські рішення приймають до виконання як такі, що не протирічать логістичному підходу, тобто це – оптимальні рішення для підприємства як логістичної системи. Схематично викладені взаємозалежності зображено на рис. 22.

Зміст системи менеджменту ґрунтується на структурно-функціональному підході й зображений у вигляді шахової таблиці,

елементи якої на перетині складають змістові елементи системи менеджменту. Такими змістовими елементами є (по горизонталі):

- виробниче, фінансове, маркетингове, логістичне планування;
- мотивування у виробництві, фінансах, маркетингу, логістиці;
- виробниче, фінансове, маркетингове, логістичне контролювання;
- організація виробництва, фінансів, маркетингу, логістики;
- виробниче, фінансове, маркетингове, логістичне регулювання.

		Менеджмент, сфера			
		Виробництво	Фінанси	Маркетинг	Логістика
Менеджмент, функції	Планування	■	■	■	■
	Мотивування	■	■	■	■
	Контролювання	■	■	■	■
	Організування	■	■	■	■
	Регулювання	■	■	■	■

Рис. 22. Сфери та функції системи менеджменту

Проведене в 1997 році ЕЛА (Європейська логістична асоціація) анкетування дало можливість здійснити принципове розмежування, за яким процедури планування виробництва, маркетингова діяльність, стратегії закупівель і обслуговування клієнта, інформаційна система, контроль виробництва і якості не входять до сфери компетенції логістики. Водночас такі процедури, як складування, зовнішнє та внутрішнє транспортування, управління запасами товарів і матеріалів, управління замовленнями і дистрибуціями цілком належать до компетенції логістики.

### *Інші визначення логістичного менеджменту*

1. Логістичне управління являє собою синтез основних управлінських функцій, зокрема планування, організації, контролю та

регулювання потокових процесів в господарських структурах для досягнення загальносистемних цілей із найменшими витратами.

2. Логістичний менеджмент у фірмі являє собою синергію основних управлінських функцій (організації, планування, регулювання, координації, контролю, обліку й аналізу) з елементарними та комплексними логістичними активностями для досягнення цілей мікрологістичної системи, що формується.

3. Логістичний менеджмент – це виконання основних функцій загального менеджменту організації щодо логістичної системи.

4. Логістичний менеджмент – це управління наскрізними інтегрованими бізнес-процесами, пов'язаними з просуванням продукції та послуг.

5. Логістичний менеджмент – це частина процесу в ланцюгах поставок, під час якого планується, реалізується та контролюється ефективний і продуктивний потік товарів, їх запаси, сервіс та пов'язана інформація від точки їх зародження до точки споживання з метою задоволення вимог споживачів.

6. Логістичне управління ґрунтується на загальній теорії менеджменту, яка трансформується під впливом логістичної діяльності. Логістичне управління розглядається відповідно до загальної сутності управління, як процес цілеспрямованого впливу на логістичні потоки з метою синхронізації їхнього руху й досягнення ефекту синергізму.

### **10.3. ІНСТРУМЕНТИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ**

До інструментарію логістики належать прийоми та спеціальні методи прийняття оптимальних логістичних рішень стосовно об'єктів визначеної логістичної системи.

Умовами, що визначають існування оптимального логістичного рішення в межах певної системи, є такі (наявність хоча б однієї з нижчезгаданих):

1) складова логістичних витрат (принаймні одна), яка належить до категорії постійних, тобто незалежних від чинника,

прийнятого за інструмент зміни параметрів логістичного рішення (чинника-регулятора);

2) конфлікт цілей (тобто складових витрат) у реалізації загальної цілі під час прийняття оптимального логістичного рішення, у тому числі наявність цільової дихотомії (дихотомія – розділ надвоє);

3) нерівномірність змісту і структури функціонування об'єкта логістичних рішень, тобто наявність нелінійної залежності між чинником-регулятором і результуючим параметром;

4) неоднозначність (неоднакова точність, правдоподібність) прогнозу очікуваного стану реалізації логістичного рішення.

Правила оптимізації логістичних рішень такі:

1) як критерій будь-якого логістичного рішення доцільно приймати мінімум загальних витрат (реальних, відносних, часових або інших) або максимум результату (дохідність, ефективність, рівень обслуговування), включно з інтегрованою оцінкою;

2) будь-які оптимізаційні розрахунки не повинні залишати поза увагою істотні чинники впливу;

3) наявність на кожному етапі обмеженої кількості регулюючих чинників;

4) на кінцевому етапі прийняття логістичних рішень належить брати до уваги і позасистемні чинники, зокрема неекономічного характеру.

Класичними прикладами інструментарію логістики можна вважати:

1) метод встановлення економічної величини замовлення, відомий як формула Уілсона. Аналогічний підхід може бути застосований до визначення оптимальної партії виробництва, оптимальної партії поставки, оптимальної величини готівки тощо;

2) метод дослідження кількісно-вартісних зв'язків (АВС-аналіз), що ґрунтується на правилі Парето, відомий як інтегральна крива концентрації Лоренса. АВС-аналіз використовується в разі оптимізації систем управління запасами, формування товарної політики тощо;

3) метод дослідження кількісно ймовірнісних зв'язків, відомий як XYZ-аналіз, та його модифікація у поєднанні з АВС-аналізом. Використовується під час оптимізації спеціалізації виробництва, в управлінні запасами;

4) метод кластерного аналізу, побудований на засадах багатофакторного аналізу. Використовується для вибору постачальників, перевізників, інших учасників логістичних процесів;

5) методи оптимізації фізичного походження: метод центра ваги, метод гравітації, методи промислової динаміки тощо. Використовуються для: оптимізації дистрибуційної мережі (гравітаційне правило Рейлі), розміщення складів, виробництв, кількості рівнів складування (правило квадратного кореня), співвідношення між рівнями складування (принципи Форрестера);

6) метод повних витрат (повної вартості). Використовується в модифікаціях для вибору виробничих, транспортних, складських, інформаційних, маніпуляційних, пакувальних технологій. Придатний і в концепції «ланцюга вартості» за Портером;

7) метод формування зразків (еталонів) та похідні від нього. Відомий передусім як бенчмаркінг, використовується для розробки стандартів логістичного обслуговування.

#### ***10.4. СУТНІСТЬ ТА МЕТА ЛОГІСТИЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ***

Сутність логістичної інтеграції полягає в тому, щоб досягнення в кожній окремій функціональній області вносили максимальний вклад у загальний результат компетентності підприємства в логістиці. Це висуває перед менеджерами в галузі логістики завдання – перебороти вузьке мислення, характерне для відносно ізольованих функціональних підрозділів підприємства. Вищі керівники логістики відіграють роль міжфункціональних координаторів і розглядають функціональні сфери логістики як ресурси, які потрібно інтегрувати в єдину систему менеджменту фірми.

Інтегрована логістика – це наскрізне управління потоками логістичної системи, які проходять через всі її ланки, що узгоджується з її розподілом на функціональні області (логістику постачання, виробництва та розподілу), діяльність яких підпорядковується загальній меті всієї системи загалом. Такий розподіл дає змогу точніше визначити та вирішувати локальні завдання організації та контролю всередині

ланок і елементів логістичної системи, оскільки об'єктами практичної логістики можуть бути не тільки потоки, але й одиничні трансакції.

Водночас функціональні області логістики – постачання, підтримка виробництва, дистрибуція, а також логістичні функції в цих сферах: транспортування, управління запасами, закупівлями та замовленнями, складування, вантажопереробка, упакуванні – інтегруються на базі загальної інформаційно-комп'ютерної платформи, утворивши стратегічну інноваційну систему. Впровадження методів інтегрованого логістичного менеджменту в практику бізнесу дає змогу підприємствам значно скоротити товарно-матеріальні запаси, прискорити оборотність оборотного капіталу, знизити логістичні витрати, забезпечити найбільш повне задоволення споживачів і логістичний сервіс.

Мета застосування інтегрованого підходу в логістиці полягає у необхідності об'єднання різних функціональних областей і їхніх учасників у межах єдиної логістичної системи з метою її оптимізації.

## **10.5. СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ**

*Логістичні витрати* – це витрати, пов'язані з виконанням логістичних операцій.

Для прийняття обґрунтованих рішень під час управління логістичною системою у складі загальних логістичних витрат враховуються також втрати прибутку від замороження (імобілізації) матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва і готової продукції в запасах, а також збиток від недостатнього рівня якості постачання, виробництва, дистрибуції готової продукції споживачам і логістичного сервісу.

Таким чином, до складу логістичних витрат, крім фактичних витрат, входять і витрати втрачених можливостей (навіяні).

**Витрати втрачених можливостей (навіяні витрати)** характеризують втрачену вигоду, пов'язану з тим, що обмежений обсяг ресурсів може бути використаний тільки певним чином, що унеможливорює застосування іншого варіанта, який забезпечує отримання прибутку.

Традиційна бухгалтерська практика класифікації та обліку основних видів витрат зазвичай не містить адекватної інформації для ідентифікації витрат, пов'язаних із логістичними процесами. Системи обліку агрегують логістичні витрати в інші групи корпоративних витрат, що не дає змоги провести їх детальний аналіз, урахувати всі наслідки прийнятих управлінських рішень, а також їх вплив на загальну ефективність логістичної системи.

Кожній логістичній операції відповідають певні витрати, які несуть конкретні учасники логістичного процесу. Якщо ланка логістичного ланцюга не входить до структури фірми-виробника продукції, то її витрати виступають як плата партнерам за їхні логістичні послуги.

Логістичні витрати були згруповані нами за укрупненими групами логістичних операцій – логістичними функціями: постачанням, виробництвом і збутом. Оскільки транспортування, зберігання запасів і складування є інтегрованими логістичними функціями і витрати, які супроводжують їх виконання, можуть виникати багаторазово протягом всього логістичного ланцюга, ці витрати були виділені окремо (рис. 23).

#### ***Групи логістичних витрат***

- Витрати на постачання
- Витрати на організацію та управління виробництвом
- Витрати на розподіл
- Витрати на транспортування
- Витрати на утримання складів і зберігання запасів
- Витрати на підтримку підсистеми інформаційного забезпечення

Облік логістичних витрат повинен бути інтегрований з їх нормуванням, плануванням та аналізом до єдиної інформаційної системи, що дасть змогу оперативно виявляти й усувати відхилення в процесі логістичної діяльності.

Основним принципом, на якому будується управління логістичними витратами, є концепція загальних витрат. Основна ідея полягає в тому, що якщо швидкість і надійність авіаперевезень дає змогу знизити або зовсім усунути інші витрати (зокрема, на складування і зберігання запасів), високі транспортні витрати обґрунтовані зниженням загальних витрат. Концепція описує аналіз

співвідношень між різними видами витрат і показує, як загальні витрати можуть бути знижені завдяки ретельній інтеграції логістичних операцій.

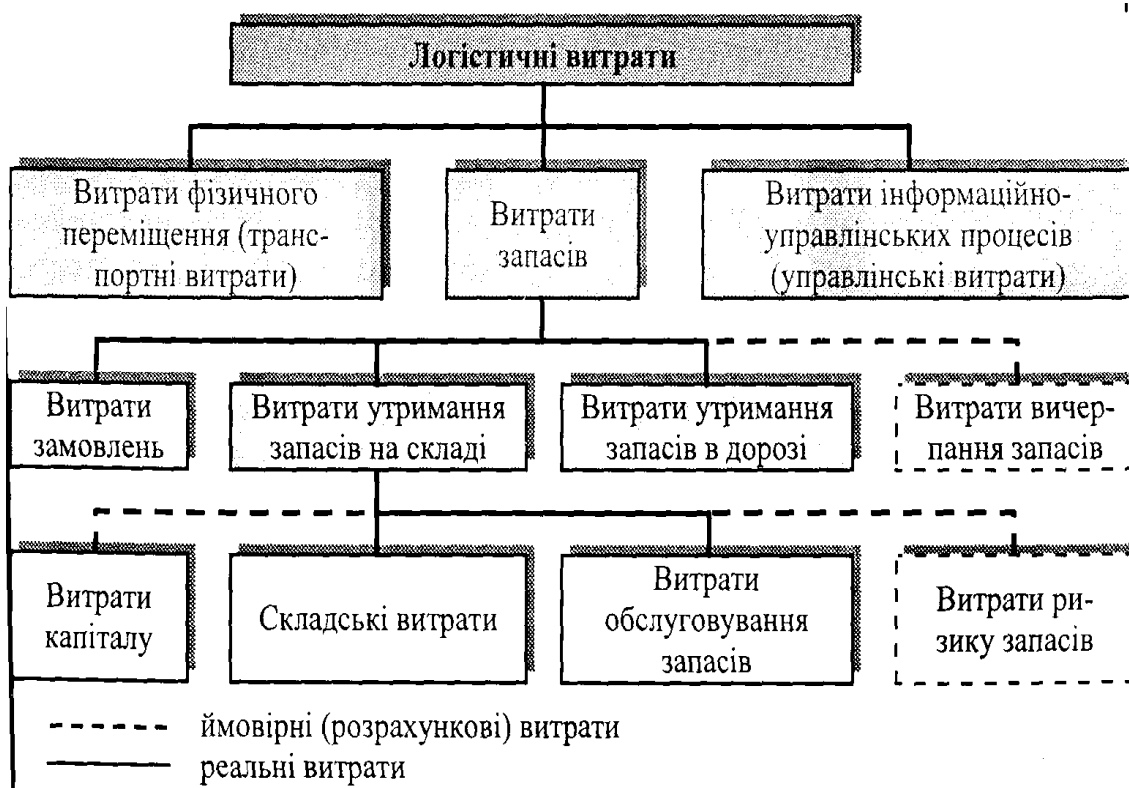


Рис. 23. Структура логістичних витрат підприємства

Ефективне управління логістичними витратами передбачає організацію дієвої системи їх контролю.

*Рекомендації щодо контролю над логістичними витратами:*

1. Зусилля необхідно концентрувати на контролі витрат у місцях їх виникнення.

2. Дані про різні види витрат потрібно обробляти по-різному.

3. Ефективним шляхом до скорочення витрат є скорочення недоцільних видів діяльності (процедур, робіт, операцій). Спроби знизити рівень додаткових витрат рідко бувають ефективними.

4. Ефективний контроль над витратами потребує, щоб діяльність підприємства оцінювалася загалом, при цьому потрібно мати уявлення про результати діяльності у всіх функціональних сферах логістики.

**Фактори, що впливають на виникнення логістичних витрат.**

Складність визначення логістичних витрат обумовлена впливом великої кількості факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Структуру факторів, що впливають на формування логістичних витрат, можна представити в такому вигляді:

- фактори позитивні та негативні;
- внутрішні та зовнішні;
- заелементні та комплексні;
- кон'юнктурні та стратегічні;
- організаційно-економічні й організаційно-технічні;
- керовані та некеровані;
- інтенсивні й екстенсивні.

Зростання обсягів бізнесу, концентрація та спеціалізація, збільшення продуктивності праці, прискорення оборотності засобів, вкладених у товарні запаси, дотримання режиму економії, підвищення ефективності роботи логістичного підрозділу тощо створюють передумови для зниження рівня логістичних витрат.

Підприємство повинне активніше використати внутрішні важелі та резерви, що підвищують ефективність застосування оборотних коштів, серед яких можна виділити раціональне й ощадливе використання ресурсів.

На рівень логістичних витрат впливають різні ризики (фінансові, комерційні, виробничі, політичні та ін.), які проявляються в збільшеннях закупівельних цін, втратах попиту на продукцію, дефіцитних ситуаціях, невідповідності за якістю, здатності до псування (для продовольчих товарів), ушкодженні вантажів у процесах транспортування та вантажопереробки, щодо вибухо- і пожежонебезпеки тощо.

Під час обслуговування споживачів логістичні витрати залежать від факторів двох видів:

- 1) *структурних;*
- 2) *управлінських.*

Структурні фактори витрат:

1) *зв'язок з іншими елементами виробничої структури бізнесу.* Коли витрати на одній ділянці бізнесу впливають на роботу інших його ділянок, можна знизити витрати зв'язаних структур, поліпшивши координацію їхньої роботи та (або) здійснивши спільну оптимізацію цих структур;

2) *вертикальна інтеграція з постачальником або з іншими організаційними структурами.* Вона може надати можливість

підприємству обійти постачальників або продавців зі значно могутнішою ринковою позицією, привести до скорочення витрат завдяки координації або об'єднанню суміжних структур.

До управлінських факторів належать:

1) стимулювання співробітників логістичних підрозділів до постійного вдосконалювання праці;

2) створення організаційних можливостей, які:

- сприяли б високій якості роботи та продукції;
- скороченню часу між надходженням замовлення на продукцію і його виконання,
- максимальному використанню виробничих потужностей,
- кваліфікованій розробці й оптимальному застосуванню внутрішніх технологічних процесів,
- ефективній роботі з постачальниками та споживачами з метою зниження витрат на здійснення цих видів діяльності.

**Контроль логістичних витрат підприємства.** Логістичні витрати виступають як інструмент управління підприємствами. Визначення складу логістичних витрат сприяє прийняттю економічно обґрунтованих управлінських рішень. Завдяки аналізу логістичних витрат керівництво підприємства може вибрати найбільш гнучку тактику щодо обслуговування замовлень споживачів. Рівень логістичних витрат характеризує економічне становище підприємства, рівень його конкурентоспроможності. Зниження логістичних витрат, зростання на цій основі рівня прибутку підвищує фінансові можливості підприємства.

Одним з ефективних засобів контролю над витратами є повне зосередження всіх ресурсів на досягненні результатів.

У процесі планування логістичних витрат підприємства враховують:

- результати аналізу окремих статей логістичних витрат і виявлені резерви їх економії;
- показники, що розробляються фахівцями служби логістики підприємства на плановий період;
- нормативи витрати коштів, ресурсів, чинні тарифи на вантажні перевезення, комунальні послуги та ін.;

- фактори, що впливають на зміни логістичних витрат за окремими статтями в планований період;
- показники логістичних витрат за звітний період по інших підприємствах, загалом у галузі;
- прогнозні розрахунки логістичних витрат і основні напрями їхньої економії в планований період.

На рівень логістичних витрат значний вплив мають зміни структури обсягу замовлень, що обслуговуються: підвищення в загальному обсязі замовлень частки, що обслуговується, більше витратоміських замовлень приводить до зростання рівня логістичних витрат загалом по підприємству, зменшення цієї частки – до зниження загального рівня витрат.

*Для того щоб контролювати логістичні витрати, фахівцям служби логістики потрібно проводити аналіз:*

- визначити центри зосередження витрат – функціональні області бізнесу, де накопичуються значні витрати та де ефективно їхнє зниження може принести реальні результати;
- знайти важливі пункти витрат у межах кожного центру їхнього зосередження;
- розглядати бізнес підприємства загалом як один потік витрат;
- розглядати вартість радше як суму, що сплачує споживач, ніж як суму витрат, що виникає в межах підприємства як юридичної особи або об'єкта податкового обліку;
- класифікувати логістичні витрати відповідно до їхніх основних характеристик і таким чином здійснювати діагностику загальних витрат.

Для досягнення переваги сукупні витрати підприємства повинні бути нижче, ніж у конкурентів. Існують два шляхи досягнення цього:

1) більш ефективно, ніж конкуренти, використовувати ресурси й управляти факторами, що впливають на витрати;

2) реорганізувати структуру витрат підприємства таким чином, щоб виключити деякі елементи, що створюють витрати.

Значні переваги з погляду витрат можуть бути отримані внаслідок зміни структури процесів і задач, відмови від надмірностей і більш ощадливої діяльності. Основними шляхами є:

- перебудова основних процесів бізнесу з метою виключення необов'язкових робіт і робіт, що створюють невелику додану вартість;
- перехід на більш прості, менш капіталомісткі та добре відпрацьовані технологічні процеси;
- знаходження шляхів відходу від використання дорогих сировинних матеріалів і комплектуючих виробів;
- розширення продажів безпосередньо кінцевому споживачу та використання таких маркетингових підходів, які дають змогу скоротити дуже великі витрати та прибутки оптових і роздрібних торговців;
- переміщення підприємств ближче до постачальників, споживачів або до тих та інших для скорочення витрат, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням і обслуговуванням продукції;
- досягнення більш високої, ніж у конкурентів, вертикальної інтеграції;
- жорстка економія витрат по всьому логістичному ланцюгу, використання для цього всіх можливих методів і потенційних сфер;
- одержання конкурентної переваги на основі низьких витрат або індивідуалізації;
- облік взаємного впливу витрат у кожному виді діяльності в логістичному ланцюзі;
- виявлення зв'язків у логістичному ланцюзі підприємства, що створюють сприятливі можливості для зниження витрат.

З метою мінімізації витрат керівний персонал підприємства повинен:

- вивчити кожний елемент, що створює витрати;
- з'ясувати, що управляє цими витратами;
- використати свої знання для постійного щорічного зменшення витрат у кожній структурі;
- проявляти активність в удосконаленні процесів бізнесу, у виключенні необов'язкових робіт і перебудові всієї структури підприємства.

---

---

### ***Закінчіть речення:***

---

---

1. Логістична місія – це \_\_\_\_\_
2. Зовнішнє середовище логістики підприємства – це \_\_\_\_\_
3. Внутрішнє середовище логістики підприємства – це \_\_\_\_\_
4. Інтегрована \_\_\_\_\_ логістика \_\_\_\_\_
5. Логістичні витрати – це \_\_\_\_\_

---

---

### ***Запитання для самоконтролю***

---

---

1. У чому полягає основна ідея логістичної місії?
2. Яких правил потрібно дотримуватися для формулювання логістичної місії?
3. Охарактеризуйте складові макросередовища логістики підприємства.
4. Розкрийте сутність логістичного менеджменту.
5. Охарактеризуйте сутність і мету логістичної інтеграції.
6. Охарактеризуйте сутність витрат втрачених можливостей.
7. Дайте характеристику факторів, що впливають на виникнення логістичних витрат.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

### Основний

1. Безсмертна О. В. Логістика : навчальний посібник [Електронний ресурс] / О. В. Безсмертна, О. О. Мороз, Т. М. Білоконь, І. В. Шварц. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 161 с. – Режим доступу: [https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/Bezsmertna\\_moroz\\_bilok\\_shvarz\\_logistika\\_np\\_p023.pdf](https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/Bezsmertna_moroz_bilok_shvarz_logistika_np_p023.pdf).
2. Гурч Л. М. Логістика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Київ : ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. – 560 с.
3. Логістика : навч. посіб. [для здобувачів закладів вищої освіти] / Л. С. Безугла, Н. І. Юрченко, Т. В. Ільченко, І. М. Пальчик, Д. В. Воловик ДДАЕУ. – Дніпро : Пороги, 2021. – 252 с. – Режим доступу : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/4959>.
4. Марченко В. М. Логістика : підручник / В. М. Марченко, В. В. Шутюк. – 2-ге вид., доповн. – Київ : НУХТ, 2022. – 334 с.

### Додатковий

1. Бакаєв О. О., Кутах О. П., Пономаренко Л. А. Теоретичні засади логістики. – Київ, 2003. – 489 с.
2. Горяїнов О. М. Практика вантажних перевезень і логістики. – Харків : ХНАМГ, 2008.
3. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність : монографія / М. Ю. Григорак. – Київ : Сік Груп Україна, 2017. – 513 с.
4. Колодізева Т. О. Управління ланцюгами поставок : навчальний посібник / Т. О. Колодізева. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.
5. Крикавський Є. В. Логістика та управління ланцюгом поставок : навч. посіб. / Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко, М. Фартч. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 804 с.
6. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії : підручник. – 2-ге вид. доп. і переробл. – Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка» «Інтелект-Захід», 2006. – 456 с.

7. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чернописька Н. В. Логістика: компендіум і практикум : навчальний посібник. – Київ : Кондор, 2006. – 340 с.

8. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній : навч. посіб. / за заг. ред. д-ра техн. наук, проф. Ауліна В. В. – Кропивницький : Видавець Лисенко В. Ф., 2022. – 325 с.

9. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції : навчальний посібник / М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. К. Катерна, К. М. Молчанова. – Київ : НАУ, 2017. – 364 с.

10. Логістика : навчальний посібник / О. М. Тридід, Г. М. Азаренко, С. В. Мішина, І. І. Борисенко. – Київ : Знання, 2008. – 566 с.

11. Михаліцька Н. Я., Верескля М. Р. Логістичний менеджмент : навчальний посібник / Н. Я. Михаліцька, М. Р. Верескля – Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. – 440 с.

12. Москвітін Т. Д. Торговельна логістика : навчальний посібник. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 161 с.

13. Пономарьова Ю. В. Логістика : навчальний посібник. – Київ : ЦУЛ, 2005. – 328 с.

14. Смирнов І. Г., Косарева Т. В. Транспортна логістика : навчальний посібник. – Київ : ЦУЛ, 2008. – 224 с.

15. Тюріна Н. М. Логістика [Текст]: навчальний посібник / Н. М. Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – Київ : Центр учбової літератури, 2015. – 392 с.

#### Інформаційні ресурси в інтернеті

<http://ula-online.org/ua/> – УЛА, Український логістичний альянс.

<http://www.elalog.eu/> – ELA, the European Logistics Association.

<http://www.rada.gov.ua> – Електронний портал Верховної ради України.

<http://ukrstat.gov.ua> – Державний комітет статистики України.

[library.knuba.edu.ua](http://library.knuba.edu.ua).

[www.nbu.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua).

## КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

**ABC-аналіз** (ABC-analysis) – це спосіб нормування та контролю за станом запасів, який полягає в розділенні номенклатури (N) товарно-матеріальних цінностей, які підпадають під реалізацію, на три нерівномірних підмножини А, В, С на основі деякого формального алгоритму.

**Агент** – підприємець, який представляє покупця або продавця на довгостроковій основі, виконує обмежену кількість функцій і не є власником товарів.

**Аутсорсинг** – 1) передача сторонньому підрядникові деяких бізнес-функцій або частин бізнес-процесу підприємства; 2) це форма ділового співробітництва.

**Брокер (агент)** – посередник, який діє за чужий кошт і від чужого імені.

**Вантажний потік** – кількість вантажів, перевезених окремими видами транспорту в певному напрямку від пункту відправлення до пункту призначення за певний період.

**Вертикальний інформаційний потік** – інформаційний потік, який переміщується від вищого рівня управління до нижчого або навпаки.

**Вертикальні канали розподілу** – канали, які складаються з виробника й одного або декількох посередників, що діють як єдина система.

**Виконавча інформаційна система** – система, яка створюється на рівні адміністративного або оперативного управління, де обробка інформації здійснюється в реальному масштабі часу.

**Виробнича логістика** – система планування, організації та здійснення внутрішньозаводських вантажопотоків сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, готових виробів і продукції, яка охоплює внутрішньозаводський транспорт, тару багаторазового використання, технічні засоби механізації та автоматизації перевантажувальних, транспортних і складських робіт в основному технологічному процесі виробництва, управління цими вантажопотоками, їх інженерно-технічне, інформаційне, юридичне, науково-методичне, фінансове забезпечення.

**Виробничі запаси** – запаси матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва, які надійшли до споживачів і не були піддані переробці; вони є на підприємствах усіх галузей сфери матеріального виробництва, призначені для виробничого споживання та дають змогу забезпечити безперебійність виробничого процесу.

**Витрати втрачених можливостей** – характеризують втрачену вигоду, яка пов'язана з тим, що обмежений обсяг ресурсів може бути використаний тільки певним чином, що передбачає застосування іншого можливого варіанта отримання прибутку.

**Вихідний матеріальний потік** – потік, який виходить з логістичної системи і надходить у зовнішнє для неї середовище.

**Вірогідність інформації** – кількість помилкових символів на певний обсяг інформаційного повідомлення.

**Внутрішні логістичні операції** – операції, які виконуються всередині логістичної системи.

**Внутрішній інформаційний потік** – потік, який циркулює всередині логістичної системи або її окремого елемента.

**Внутрішній матеріальний потік** – потік, який протікає у внутрішньому щодо цієї логістичної системи середовищі.

**Внутрішня логістика** – логістика, спрямована на координацію та вдосконалення господарської діяльності, пов'язаної з управлінням потоковими процесами в межах підприємства або корпоративної групи підприємств.

**Вхідний матеріальний потік** – зовнішній потік, який надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища.

**Гнучка логістична система** – система, у якій доведення матеріального потоку до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і за участю посередника.

**Горизонтальний інформаційний потік** – потік, який належить до одного рівня ієрархії логістичної системи.

**Горизонтальні канали розподілу** – традиційні канали розподілу, які складаються з незалежного виробника й одного або декількох незалежних посередників.

**ДДТ (DDT) концепція** – логістична концепція demand-driven techniques («реагування на попит»). Ця концепція, розроблена на основі RP-концепції, використовується з метою покращення реакції на зміну споживчого попиту. Найбільш відомими модифікаціями DDT-концепції

є такі: ruled based reorder (ROP) («точка замовлення»), quick response (QR) («швидке реагування на попит»), continuous replenishment (CR) («безперервне поповнення запасів») і automatic replenishment (AR) («автоматичне поповнення запасів»).

**Двосторонні логістичні операції** – логістичні операції, пов’язані з переходом права власності на продукцію і страхові ризики від однієї юридичної особи до іншої.

**Дилер** – переважно оптовий посередник, який веде операції від свого імені і за свій кошт.

**Дистриб’ютор** – оптовий чи роздрібний посередник, який працює від чужого імені і за свій кошт.

**Договір перевезень** – різновид громадянсько-правового акта, відповідно до якого перевізник за встановлену плату зобов’язується доставити вантаж, отриманий від відправника, у місце призначення і вручити його вантажоотримувачу або іншій спеціально уповноваженій особі.

**Договір постачання** – угода, відповідно до якої одна юридична особа (постачальник) зобов’язується передати у визначений термін іншій (споживачу) у власність або в оперативне управління продукцію обумовленого асортименту і якості в потрібній кількості, а споживач – прийняти й оплатити цю продукцію.

**Ділянковий матеріальний потік** – сукупний потік, який розглядається на окремій ділянці логістичної системи, основою його обчислення є операційні логістичні потоки.

**Ексклюзивний дилер** – дилер, який є єдиним представником виробника в цьому регіоні та наділений виключними правами з реалізації його продукції.

**Ексклюзивний розподіл** – передбачає навмисне обмежену кількість посередників, які торгують цією продукцією в межах територій збуту.

**Експедитор** – посередник у логістиці, до обов’язків якого належать: організація перевезення вантажу, забезпечення відправлення й отримання вантажу, а також інші обов’язки, пов’язані з перевезеннями.

**Елементарний матеріальний потік** – сукупність ресурсів одного найменування, які розташовані на проміжку від конкретного джерела виробництва до моменту споживання.

**Ефективність логістичної системи** – показник (або система показників), який характеризує якість роботи логістичної системи із заданим рівнем логістичних витрат.

**Ешелонована логістична система** – система, у якій матеріальний потік доставляється споживачу за участю як мінімум одного посередника.

**Закупівельна діяльність** – це функція, яка виділяється підприємством, що споживає товар, і являє собою процес управління вхідними матеріальними потоками з метою задоволення потреб виробництва в матеріалах потрібної якості за мінімальними цінами.

**Жорсткий логістичний сервіс** – послуги, пов'язані із забезпеченням працездатності, безвідмовності й узгоджених параметрів експлуатації товару.

**Загальне управління якістю (TQM)** – програми, які спрямовані на безперервне підвищення якості товарів, послуг і маркетингової діяльності.

**Закупівельна логістика** – управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.

**Закупівля** – підсистема підприємства, яка забезпечує надходження матеріального потоку в логістичну систему.

**Запаси вантажопереробки** – специфічний складський запас, який формується без логістичної операції зберігання (наприклад, перевалка в одному транспортному вузлі з одного виду транспорту на інший, консолідація, сортування тощо).

**Запаси постачання** – матеріальні ресурси, які перебувають у логістичних ланцюгах від постачальників до складів матеріальних ресурсів товаровиробника, призначені для забезпечення процесу виробництва готової продукції.

**Запаси просування** – запаси готової продукції, які формуються й підтримуються в дистрибутивних каналах для швидкої реакції на проведену фірмою маркетингову політику просування товару на ринок, зазвичай супроводжувану широкомасштабною рекламою в засобах масової інформації, покликані задовольняти можливе різке збільшення попиту на готову продукцію.

**Застарілі (неліквідні) запаси** – запаси, які утворюються внаслідок розбіжностей логістичних циклів у виробництві та дистрибуції із

життєвим циклом товарів, а також через погіршення якості товарів під час зберігання.

**Збут** – підсистема підприємства, яка забезпечує вибуття матеріального потоку з логістичної системи.

**Зовнішній інформаційний потік** – потік, який циркулює між логістичною системою і зовнішнім середовищем.

**Зовнішній матеріальний потік** – потік, який протікає в зовнішньому щодо цієї логістичної системи середовищі.

**Зовнішні логістичні операції** – операції, орієнтовані на інтеграцію логістичної системи із зовнішнім середовищем (операції у сфері постачання та збуту).

**Зовнішня логістика** – логістика, яка займається питаннями з регулювання поточкових процесів, що виходять за межі діяльності, але перебувають у сфері впливу суб'єкта господарювання.

**Інтегральний матеріальний потік** – множина елементарних потоків, які формуються на підприємстві.

**Інтенсивний розподіл** – передбачає забезпечення запасами продукції якомога більшої кількості торгових підприємств.

**Інтермодальне транспортування** – перевезення вантажу двома або декількома різними видами транспорту.

**Інформаційна логістика** – логістика, яка організовує потік даних, що супроводжують матеріальний потік, і охоплює управління всіма процесами переміщення і складування реальних товарів на підприємстві, даючи змогу забезпечити своєчасну доставку цих товарів у необхідних кількостях, комплектації, якості, з точки їх виникнення в точку споживання з мінімальними витратами і оптимальним сервісом.

**Інформаційний потік** – це сукупність даних, які циркулюють усередині логістичної системи, між логістичною системою та зовнішнім середовищем, і містять інформацію, необхідну для управління логістичними операціями та контролю за ними.

**Інформаційні ресурси** – знання, відомості, дані, які отримуються та накопичуються в процесі розвитку науки і в практичній діяльності людей, які (інформаційні ресурси) можуть бути використані у виробництві й управлінні як фактор збільшення обсягів виробництва та збільшення його ефективності.

**Інформаційні технології** – це операції і процедури, які виконують над інформаційними потоками або інформаційними сукупностями.

**Канал розподілу** – сукупність підприємств і організацій, через які проходить продукція від місця її виготовлення до місця споживання. Інакше кажучи, канал розподілу – це шлях, яким товари рухаються від виробника до споживача.

**Канбан (KANBAN) система** – це інформаційна система, яка забезпечує оперативне регулювання кількості виробленої продукції і організації безперервного виробничого потоку, який спроможний швидко перебудуватися та фактично не потребує страхових запасів.

**Карта процесу** – схема потоків, що виникають за надходження замовлення від покупця і закінчуються поставкою товару, яка наочно показує, скільки часу витрачається на операції, що забезпечують або не забезпечують збільшення цінності.

**Класифікація вантажів** – поділ різноманітних вантажів, які перевозяться транспортом загального користування, на види залежно від технології навантаження й розвантаження, способу перевезення, виду тари тощо.

**Комівояжер** – роз'їзний торговець, що рекламує і продає товари.

**Комісіонер** – оптовий чи роздрібний посередник, який працює від свого імені і за чужий кошт.

**Контроль стану запасів** – це вивчення й регулювання рівня запасів виробничо-технічного призначення, виробів народного вжитку та ін. З метою виявлення відхилень від норм запасів і прийняття оперативних мір щодо усунення відхилень.

**Конкуренцеспроможність** – це спроможність будь-кого витримувати конкуренцію, протистояти конкурентам, уміння боротися за виживання та процвітання в ринкових умовах законним шляхом.

**Концепція** – це система поглядів, певне усвідомлення явищ, процесів і предметів; основний конструктивний принцип різних видів діяльності.

**Концепція логістики** – система поглядів на раціоналізацію господарської діяльності шляхом оптимізації потокових процесів.

**Критичні ресурси** – це запаси матеріальних ресурсів, незавершене виробництво, готова продукція і виробничі потужності, які значною мірою впливають на діяльність всієї логістичної системи і нестача яких може призвести до серйозних збоїв у роботі.

**Логіка** – наука про закони правильного мислення, про вимоги, що пропонуються для послідовного й доказового міркування.

**Логіст** – це виконавець, який керує матеріальним потоком на рівні виконання окремих логістичних операцій або їхнього визначеного комплексу, що забезпечують ефективно й раціонально переміщення даного матеріального потоку в конкретному тимчасовому інтервалі від вихідної позиції до кінцевого місця споживання або до проміжного місця дислокації.

**Логістика** – наука про планування, контроль і управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями в процесі доведення сировини та матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньозаводської переробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів і вимог останнього, а також передачі, збереження й обробки відповідної інформації.

**Логістика** – процес управління рухом і збереженням сировини, компонентів і готової продукції в господарському обігу з моменту сплати грошей постачальникам до моменту одержання грошей за доставку готової продукції споживачеві.

**Логістика** – це мистецтво і наука визначення потреб, а також придбання, розподілу та збереження в робочому стані протягом усього життєвого циклу всього того, що забезпечує ці потреби.

**Логістика** – це планування, управління, контроль і регулювання руху матеріальних і пов'язаних із ними інформаційних потоків у просторі та часі, починаючи від їх первинного джерела і закінчуючи місцем їх кінцевого споживання.

**Логістика сервісного відгуку** – процес координації логістичних операцій, необхідних для надання послуг найбільш ефективним способом з погляду витрат і задоволення запитів споживачів.

**Логістична модель** – це будь-який образ, абстрактний або матеріальний, операції, процесу або логістичної системи загалом, що використовується як їх заміник.

**Логістична операція** – відособлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального та/або інформаційного потоку.

**Логістична система** – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції і складається з декількох підсистем, має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем.

**Логістична система з прямими зв'язками** – система, у якій матеріальний потік доводиться до споживача без участі посередників, на основі прямих господарських зв'язків.

**Логістична операція** – це сукупність дій, спрямованих на переміщення, транспортування, переробку матеріального потоку. У принципі логістичні операції – це будь-які операції, чинені з матеріальними предметами і продуктами праці у сферах виробництва й обігу, за винятком технологічних операцій з виробництва матеріальних благ.

**Логістична стратегія** – це комплекс рішень, планів і заходів, пов'язаних з ефективним управлінням матеріальними потоками.

**Логістична технологія** – це сукупність логістичних операцій або дій, родинних за спрямованістю, доданих до матеріального потоку в конкретному тимчасовому інтервалі і просторі та пов'язаних зі зміною та переміщенням останнього для досягнення логістичної мети.

**Логістична функція** – сукупність згрупованих логістичних операцій, яка спрямована на реалізацію цілей логістичної системи й задається значеннями показників, які є її змінними.

**Логістичне рішення** – рішення, що забезпечує виконання будь-якого логістичного завдання чи функції.

**Логістичний канал** – це частково впорядкована множина різних організацій і окремих осіб, які здійснюють чи сприяють доведенню товарів від конкретного виробника до кінцевого споживача.

**Логістичні інформаційні системи** – відповідні інформаційні мережі, які функціонують, починаючи з вивчення вимог замовника, і охоплюють системи постачання, виробництва та розподілу.

**ЛП (LP) логістична концепція** – логістична концепція lean production («худе виробництво»). Сутність цієї концепції виражається у творчому поєднанні таких основних компонентів: високої якості; маленьких розмірів виробничих партій; низьких рівнів запасів; висококваліфікованого персоналу; гнучкого устаткування. Ця концепція потребує набагато менше ресурсів, ніж масове виробництво: менше запасів, менше часу на виробництво одиниці продукції, менше втрат від браку – і все це тому, що зведено до мінімуму виробничі партії і виробничий час.

**Логістичний ланцюг** – це лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції з

доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої.

**Логістичний сервіс** – це сукупність нематеріальних логістичних операцій, які забезпечують максимальне забезпечення попиту споживачів у процесі управління логістичними потоками, за оптимального рівня затрат.

**Логістичний цикл** – інтервал часу між оформленням замовлення на постачання товарів, постачання засобів виробництва та доставкою замовленої продукції на склад споживача.

**Логістичні витрати** – затрати на виконання логістичних операцій (складування, транспортування тощо; збір, зберігання та передача даних про замовлення, запаси, поставки і т. ін.).

**Макрологістика** – логістика, яка досліджує процеси, що протікають на регіональному, міжрегіональному, загальнонаціональному і міждержавному рівнях.

**Макрологістична система** – велика логістична система управління поточковими процесами за участю декількох і більше незалежних суб'єктів господарювання, не обмежених у територіальному розташуванні.

**Макрологістичні системи** – це великі системи, які здійснюють управління матеріальними потоками й охоплюють декілька промислових, посередницьких, торговельних і транспортних підприємств і організацій, які розташовані в різних регіонах або країнах і основною метою яких є об'єднання зусиль усіх членів системи для оптимізації логістичних процесів і отримання загального максимального соціально-економічного ефекту

**Макросередовище** – основні зовнішні чинники, що впливають на все маркетингове середовище: демографічні, економічні, природо-географічні, технологічні, політичні та культурні.

**Матеріальний потік** – це сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування до них різних логістичних операцій.

**Матеріальні запаси** – це продукція виробничо-технічного призначення, яка перебуває на різних стадіях виробництва й обігу, вироби народного споживання та інші товари, що очікують на вступ у процес виробничого або особистого споживання.

**Мезологістика** – сфера логістики, що здійснює інтеграцію (тобто об'єднання) в одну систему декількох фірм або підприємств однієї галузі для досягнення логістичної мети.

**Методологічний апарат логістики** – це комплекс наявних економіко-математичних моделей, що отримані внаслідок моделювання і дають можливість логістові прийняти правильне рішення в умовах, що склалися на ринку.

**Мікрологістика** – сфера логістики, що вирішує локальні питання переміщення матеріального потоку (сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції) у межах підприємства, фірми або окремого їхнього підрозділу.

**Мікрологістичні системи** – певна група внутрішньовиробничих логістичних систем, до складу яких входять технологічно пов'язані виробництва, об'єднані єдиною інфраструктурою (окремі виробничі та торговельні підприємства, територіально-виробничі комплекси).

**Мікросередовище** – чинники, безпосередньо пов'язані з компанією, які в сукупності утворюють систему доставки споживчої цінності компанії або впливають на здатність компанії обслуговувати своїх споживачів. До мікросередовища належать: сама компанія, посередники, постачальники, конкуренти, цільові та контактні аудиторії.

**МРП-I (MRP-I)** – це логістична система, яка складається з ряду процедур, визначальних правил і вимог, які переводять виробничий розклад в «ланцюг вимог», синхронізованих в часі, і запланованого забезпечення цих вимог для кожної одиниці запасу матеріалів, необхідних для виконання виробничого розкладу.

**М'який логістичний сервіс** – послуги, пов'язані з більш ефективною експлуатацією товару в конкретних умовах роботи споживача, а також розширенням сфери його використання.

**Напруженість матеріального потоку** – інтенсивність переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів і готової продукції.

**Нормативний рівень запасів** – розрахункова величина запасів, яка досягається під час чергової закупівлі.

**Односторонні логістичні операції** – операції, не пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхові ризики, виконуються всередині логістичної системи.

**Операція** – 1) елементарна частина процесу функціонування економічної системи, стабільна за змістом із наявною самостійною

ціллю. Характеризується множиною вхідних ресурсів, кількісних і якісних характеристик продуктів, які ми отримуємо в процесі її виконання, а також допустимих технологічних дій; 2) сукупність дій, спрямованих на досягнення певної цілі.

**Операційний матеріальний потік** – потік матеріальних ресурсів щодо конкретних логістичних операцій.

**Оптимальне рішення** – допустиме рішення, що забезпечує мінімум (максимум) показника ефективності.

**Оптимальний (економічний) розмір замовлення** – показник, що виражає потужність матеріального потоку, спрямованого постачальником за замовленням споживача, який забезпечує для останнього мінімальне значення суми двох логістичних складових: транспортно-заготівельних витрат і витрат на формування та зберігання запасів.

**Параметр** – величина, що характеризує будь-яку основну властивість об'єкта.

**Підготовчі (буферні) запаси** – частина виробничого (товарного) запасу, призначена для підготовки матеріальних ресурсів і готової продукції до виробничого або особистого споживання, їх наявність викликана необхідністю виконання певних логістичних операцій з приймання, оформлення, завантаження / розвантаження, додаткової підготовки до споживання.

**Потік** – це сукупність об'єктів, що сприймаються як єдине ціле. Існує як процес на деякому часовому інтервалі й вимірюється як відношення абсолютних одиниць до певного періоду часу.

**Поточні (регулярні) запаси** – основна частина виробничих і товарних запасів, які призначені для забезпечення неперервності процесу виробництва і збуту між двома черговими постачаннями, утворюються за умов нерівномірного й регулярного постачання через невідповідність обсягів постачання та разового споживання.

**Потужність ланцюга поставок** – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через нього за визначений проміжок часу.

**Принцип Парето** – це певне правило, суть якого полягає в тому, що в процесі досягнення будь-якої цілі нераціонально приділяти рівну увагу об'єктам, які мають незначну віддачу, і об'єктам, які є визначальними.

**Рівень розподілу логістичного потоку** – будь-який посередник-учасник логістичної системи, який виконує розподільчі функції, трансформуючи матеріальні потоки в процесі їх просування до кінцевого пункту призначення.

**Ринкова межа логістичної системи** – територія, на яку «йде» матеріальний потік для споживання ринком споживачів, що сформувався. Інакше кажучи, **ринкова межа** окреслюється тією географією, де логістична система матиме переваги перед конкурентом у просуванні свого продукту.

**Рішення** – це є дія, тобто деякий процес, що складається з ряду окремих актів, процедур.

**Розподільча логістика** – 1) це комплекс взаємопов'язаних функцій, які реалізуються в процесі розподілу матеріального потоку між різними покупцями; 2) управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями, які здійснюються в процесі доставки готової продукції до споживача згідно з інтересами і вимогам останнього, а також передачі, зберігання й обробки відповідної інформації.

**Розподільча мережа** – сукупність каналів розподілу.

**Розподільчий центр** – складський комплекс, який отримує товари від підприємств-виробників або від підприємств оптової торгівлі та розподіляє їх більш дрібними партіями замовникам через свою або їх товаропровідну мережу.

**РП (RP) концепція** – логістична концепція requirements / resource planning («планування потреб в матеріалах / ресурсах») – на цій концепції засновані такі логістичні системи у виробництві і постачанні, як MRP I (система планування потреб у матеріалах), MRP II (система виробничого планування потреб ресурсів), і в дистрибуції – DRP I (система планування розподілу продукції), DRP II (система планування розподілу ресурсів)

**Рохрематика** – наука про вивчення процесів руху матеріалів від первинного джерела до кінцевого споживача.

**Сервіс** – 1) робота з надання послуг, тобто задоволення чийсь-небудь потреб; 2) комплекс послуг, які надаються в процесі замовлення, купівлі, постачання й подальшого обслуговування продукції.

**Система** (у пер. з грец. «ціле, утворене з частин; об'єднання») – 1) це множина елементів, які пов'язані один з одним і утворюють

визначену цілісність; 2) об'єктивна єдність закономірно зв'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство; 3) сукупність спільно діючих елементів, що призначена для самостійного виконання заданих функцій.

**Система доставки «точно – вчасно» (JIT)** – це система виробництва й доставки комплектуючих або товарів до місця виробничого споживання продажу в торговельній мережі в потрібній кількості та в потрібний час.

**Система управління виробництвом** – це форма реалізації взаємодій і розвитку відносин управління, закономірностей і принципів управління, а також цілей, функцій, структури, процесів, техніки та кадрів управління.

**Система управління запасами** – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

**Система управління якістю** – дії, що виконуються під час створення, експлуатації або споживання продукції з метою встановлення, забезпечення та підтримання відповідного рівня її якості. Система управління якістю передбачає: 1) турбота про якість поширюється на всі підрозділи фірми; 2) управління якістю поширюється на весь життєвий цикл вибору – від проєктування до утилізації.

**Системний матеріальний потік** – матеріальний потік, яким циркулює у логістичній системі загалом, його параметри визначаються шляхом додавання дільничних матеріальних потоків.

**Склад** – це будинок, споруда, призначена для приймання розміщення і зберігання товарів, які надійшли, підготовки їх до споживання та відправлення споживачу.

**Склад буферних запасів** – склад, призначений для забезпечення виробничого процесу.

**Склад зберігання** – склад, що забезпечує збереженість і захист складованих виробів.

**Склад комісіонування** – склад, призначений для формування замовлень відповідно до специфічних вимог клієнтів.

**Склад перевалки вантажів (термінал)** – склад, розташований у транспортних вузлах.

**Складські запаси** – запаси продукції, які перебувають на складах різного типу і рівня певних ланок логістичної системи як внутрішньофірмових, так і логістичних посередників.

**Страхові (гарантійні) запаси** – запаси, призначені для безперервного постачання споживача за умови непередбачених обставин.

**Термінали** – вантажообробні комплекси, які слугують перевалочним пунктом перевезення вантажів, місцем формування партій товарів і виконують такі логістичні операції, як збір, завезення, розвезення, вантажопереробка переважно дрібних вантажопотоків, зберігання вантажів, та інші елементарні логістичні операції.

**Технологічна карта** – форма документації, яка відображає детальну поопераційну розробку складського технологічного процесу із зазначенням технічних засобів, витрат часу на його виконання.

**Технологічна операція** – це операція, що належить до безпосередньої трансформації сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо у готовий продукт або послугу.

**Технологічний графік** – розклад, який передбачає виконання складських операцій у часі (протягом зміни, доби).

**Товарні (збутові) запаси** – запаси готової продукції, транспортні запаси, які перебувають на складах готової продукції фірми виробника і в дистрибутивній мережі, призначені для задоволення попиту споживачів (продажу).

**Точка замовлення** – мінімальний (контрольний) рівень запасів продукції, за умови настання якого необхідне їх поповнення.

**Точно-вчасно (JIT) концепція** – логістична концепція just-in-time («точно – вчасно»). Ця концепція є найпоширенішою. Її поява належить до кінця 50-х рр., коли японська компанія «Тойота Моторс» почала активно впроваджувати систему КАНБАН. Ця концепція базується на потенціальному виключенні запасів матеріалів, компонентів і напівфабрикатів у виробничому процесі.

**Традиційні канали розподілу** – канали, які складаються з одного чи кількох незалежних виробників, гуртових і роздрібних торговельних фірм. Кожний з учасників є окремим суб'єктом господарювання, який прагне отримати максимальний прибуток, навіть якщо це зменшує прибуток системи загалом.

**Транспорт внутрішнього користування** – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, які належать нетранспортним підприємствам. Вони є переважно складовою частиною певних виробничих систем і повинні бути органічно в них вписані.

**Транспорт загального користування** – становить окрему галузь народного господарства й може задовольняти потребу в перевезеннях будь-якої галузі народного господарства чи населення.

**Транспортна логістика** – логістика, яка вирішує комплекс задач, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування.

**Транспортні запаси (запаси в дорозі)** – запаси матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції, які перебувають у процесі транспортування

**Транспортні тарифи** – це форма ціни на транспортні послуги, що передбачають: плату за перевезення вантажів; збори за допоміжні операції, пов'язані з перевезенням вантажів; правила нарахування плати і зборів.

**Транспортування** – це логістична функція, пов'язана з переміщенням матеріального потоку певним транспортним засобом у логістичному ланцюгу, яка складається з множини логістичних операцій, включно з експедиційним обслуговуванням, вантажопереробкою, упакуванням, передачею прав власності на товар, страхуванням, охороною тощо.

**TQM-концепція** – макрологістична концепція total quality management («тотальне управління якістю»). За цією концепцією вирішується завдання щодо якості виробничого процесу, товарів і загального сервісу. TQM передбачає повну відповідність усього вищепереліченого: стандартам, призначенню, вартості та прихованим потребам

**«Тягнуча» внутрішньовиробнича логістична система** – система організації виробництва, у якій деталі й напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої в міру потреби.

**Унімодальне транспортування** – доставка вантажу одним видом транспорту.

**Фінансовий потік** – спрямований рух грошових коштів, що циркулюють у логістичній системі, а також між логістичною системою і

зовнішнім середовищем, які необхідні для забезпечення ефективного руху визначеного товарного потоку.

**Фінансовий потік в логістиці** – це спрямований рух фінансових засобів, необхідних для забезпечення ефективного руху визначеного матеріального потоку, які циркулюють як у логістичній системі, так і за її межами (за умови їх прив'язки до цієї системи).

**Фізична межа логістичної системи** – територія, на якій дислокуються (розташовані) усі її підсистеми.

**Функція** – це сукупність дій, однорідних з погляду мети останніх, яка помітно відрізняється від іншої сукупності дій, що мають також визначену мету.

**Центр розподілу** – великий автоматизований склад, призначений для того, щоб отримувати товари з різних підприємств і від різних постачальників, приймати замовлення, ефективно їх обробляти та якнайшвидше постачати товари замовникам.

**Централізована розподільча система** – система, у якій розподільчий центр спрямовує товари, виготовлені підприємством-виробником, кінцевим або проміжним споживачам у різні регіони країни (оптовим чи дрібнооптовим посередникам або безпосередньо в роздрібну торговельну мережу).

**«Штовхальна» внутрішньовиробнича логістична система** – система організації виробництва, у якій предмети праці, які надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються.

**XYZ-аналіз** – це спосіб нормування і контролю за станом запасів, який полягає в розділенні номенклатури товарно-матеріальних цінностей, які підпадають під реалізацію, на три нерівномірні підмножини залежно від ступеня рівномірності попиту й точності прогнозування.

Навчально-методичне видання

**САМОЙЛЕНКО** Антоніна Анатоліївна,  
**БЕРЕЗОВСЬКИЙ** Юрій Всеволодович,  
**КУЛІК** Анна Володимирівна та ін.

# ЛОГІСТИКА

Конспект лекцій

Редагування та коректура *Т. В. Івченко*  
Комп'ютерне верстання *Т. І. Кукаревої*

Підписано до друку 28.08.2025. Формат 60 × 84<sub>1/16</sub>  
Ум. друк. арк. 9,53. Обл.-вид. акр. 10,25.  
Електронний документ. Вид. № 22/І-25. .

Видавець і виготовлювач  
Київський національний університет будівництва і архітектури

Проспект Повітряних сил України, 31, Київ, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002

