

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**  
**Кафедра економіки та управління виробничим і**  
**комерційним бізнесом**

**М.В. Корінь, Г.В. Обруч**

**КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА**

***Конспект лекцій***

**Частина 2**

**Харків – 2016**

Корінь М.В. Обруч Г.В. Корпоративна логістика:  
Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – Ч.2. – 61 с.

Даний конспект лекцій розкриває частину другого змістового модуля дисципліни «Корпоративна логістика».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є визначення цілей, методів та практичного інструментарію побудови ефективної корпоративної логістичної системи, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності та вирішення стратегічних і тактичних корпоративних задач з оптимальними витратами ресурсів. Завдання дисципліни полягають в теоретичній підготовці студентів з питань: корпоративна логістика як сучасна концепція організації бізнесу, організаційні аспекти логістичного менеджменту, поняття адміністрування логістичної системи, основні концепції логістики, основні задачі логістичної оптимізації, міжфункціональної та міжорганізаційної координації, функціональні складові та підсистеми, що забезпечують логістику корпорацій.

Дисципліна «Корпоративна логістика» пов'язана з такими дисциплінами: «Логістика», «Економіка підприємства», «Маркетинг», «Менеджмент», «Забезпечення конкурентоспроможності підприємств».

Рекомендується для студентів спеціальності «Економіка підприємства» всіх форм навчання.

Лл. 13, табл. 8, бібліогр.: 17 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом 4 березня 2016 р., протокол № 9.

Рецензент

доц. В.О. Зубенко

М.В. Корінь, Г.В. Обруч

КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА

*Конспект лекцій*

Частина 2

Відповідальний за випуск Корінь М.В.

Редактор Решетилова В.В.

---

Підписано до друку 26.03.16 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 3,25. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,

61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

## ЗМІСТ

<b>Тема 5. Логістична місія та стратегія фірми.....</b>	<b>5</b>
5.1 Логістична місія підприємства.....	5
5.2 Основні питання розробки стратегічного плану логістики. Процес інтегрованого оперативного логістичного планування.....	6
5.3 Сутність логістичної стратегії. Процедура розробки логістичної стратегії фірми.....	8
5.4 Базові логістичні стратегії фірм.....	11
<b>Тема 6. Організаційні структури управління корпоративних логістичних систем.....</b>	<b>14</b>
6.1 Аспекти розробки організаційної структури служб логістики.....	14
...	
6.2 Принцип централізації та децентралізації при формуванні логістичних організаційних структур.....	17
6.3 Особливості формування лінійно-функціональних та дивізійних організаційних структур служб логістики.....	18
6.4 Матричні організаційні структури управління логістикою компанії.....	22
....	
6.5 Проектні та процесно-орієнтовані організаційні структури управління логістикою компанії.....	24
<b>Тема 7. Характеристика логістичних технологій та базових логістичних систем.....</b>	<b>26</b>
7.1 Логістична технологія та базова логістична підсистема: сутність поняття та види.....	26
7.2 Система планування потреб в матеріалах (MPR)	28

.....	7.3 Система планування розподілу продукції (DRP)	30
.....	7.4 Система інтегрованого планування ресурсів (ERP)	32
.....	7.5 Логістичні технології «точно в строк» і «худого виробництва».....	33
...	7.6 Система	40
.....	КАНБАН.....	
<b>Тема</b>	<b>8. Управління логістичними ризиками.....</b>	<b>42</b>
8.1	Поняття та класифікація ризиків у логістиці.....	42
8.2	Особливості виявлення, ідентифікації та оцінки логістичних ризиків.....	43
8.3	Шляхи мінімізації ризиків у логістиці.....	47
8.4	Страховання як один із способів мінімізації логістичних ризиків при транспортуванні.....	48
<b>Тема</b>	<b>9 «Інформаційні системи та технології в логістиці».....</b>	<b>50</b>
9.1	Роль та перспективи використання інформаційних систем і технологій в логістиці. Поняття інформаційної інтеграції в логістиці.....	50
...		
9.2	Інформаційні потоки в логістичних системах.....	53
9.3	Організація та функції системи моніторингу ланцюгів постачань через логістичний центр.....	54
9.4	Особливості формування Корпоративної інформаційної системи.....	57
..		
Список літератури для поглибленого вивчення тем.....		60

## **ТЕМА 5. ЛОГІСТИЧНА МІСІЯ ТА СТРАТЕГІЯ ФІРМИ**

5.1 Логістична місія підприємства.

5.2 Основні питання розробки стратегічного плану логістики.

Процес інтегрованого оперативного логістичного планування.

5.3 Сутність логістичної стратегії. Процедура розробки логістичної стратегії фірми.

5.4 Базові логістичні стратегії фірм.

**5.1 Логістична місія підприємства**

Задачі логістики не можна розглядати окремо від стратегічних цілей корпорації. В цьому аспекті найчастіше використовують поняття «місія», яка визначає філософію фірми на ринку товарів та послуг.

Місія – це фундамент, який визначає всі подальші стратегічні та тактичні цілі й задачі фірми та рішення, що приймаються на їх основі.

Найчастіше діяльність компанії оцінюється не тільки з точки зору якості продукції та сервісу, але й здатності постачати готову продукцію вчасно в невеликій кількості до безпосереднього місця призначення.

Потенціал логістики дозволяє реалізувати цільові установки фірми в рамках її місії, оскільки він є стратегічним фактором в умовах посилення конкуренції.

**У цьому аспекті логістичну місію корпорації найчастіше трактують як правило 7R або логістичний мікс, а саме: забезпечення необхідної продукції в необхідній кількості та заданої якості в необхідному місці в установлений час для конкретного споживача з найкращими витратами.**

У правилі 7R відображено головні риси логістичної місії організації, ключовими з яких є *якість, час та витрати*. Корпорація повинна розробляти свою логістичну місію, узгоджуючи її з маркетинговою та виробничою стратегією. Метою логістики фірми є координація матеріальних та супутніх потоків як основи досягнення довгострокового успіху компанії.

Логістична місія повинна забезпечити фірмі систему бачення високої якості її продукції та сервісу, конкурентоспроможності, інтеграції виробничої, маркетингової діяльності та діяльності з матеріально-технічного забезпечення.

## **5.2 Основні питання розробки стратегічного плану логістики. Процес інтегрованого оперативного логістичного планування**

Стратегічне планування логістики повинно займати центральне місце в компанії поряд з розробкою корпоративної стратегії та формулюванням місії компанії. Логістична стратегія повинна розроблятися відповідно до корпоративної стратегії фірми та слідувати відповідно до місії компанії. При розробці логістичної стратегії необхідно розуміти, що її основне призначення – підтримка

корпоративної стратегії з мінімальними витратами ресурсів. Незважаючи на те, що існує декілька типів логістичних стратегій, кожна компанія має унікальну логістичну стратегію.

У більшості випадків при розробці стратегії логістики необхідно дати відповідь на такі ключові питання:

1 Хто є споживачами фірми?

2 Які сильні та слабкі сторони в логістиці в порівнянні з конкурентами?

3 В чому полягають основні цілі та задачі логістичної стратегії?

4 Що собою повинен являти стратегічний логістичний план?

5 Який бюджет необхідний для реалізації стратегічного логістичного плану?

6 Які ключові логістичні функції повинні мати пріоритет в плані?

7 Яка природа, рівень та особливості ринку з позиції впливу на логістику?

8 Які основні конкуренти на ринку та що являє логістична система кожного з них в порівнянні з логістичною системою компанії?

9 Які риси пов'язані з виконанням логістичної стратегії?

10 Як кількісно оцінити виконання логістичної стратегії?

11 Яка повинна бути система показників оцінки виконання стратегічного плану логістики?

Досягнення мети логістичної системи залежить від якості оперативного планування. Оперативний логістичний план – короткострокова дія, спрямована на досягнення довгострокових цілей логістичної системи. Оскільки компанія, її постачальники та посередники виконують величезну кількість логістичних функцій, надзвичайно необхідним є інтегроване логістичне планування, що повинно базуватися на розвинутій системі корпоративного управлінського та бухгалтерського обліку та підтримуватися ефективною інформаційною системою.

**Оперативний (тактичний) план** – засіб координації логістичної діяльності фірми. Він розробляється на період не більше року. Логістична стратегія визначає перспективні цілі, в рамках яких короткострокові оперативні плани деталізують такі задачі, як планування окремих логістичних операцій, оперативний реінжиніринг та фінансове логістичне планування.

**Стратегічний план** визначає позиції логістики в фірмі відносно інших сфер її діяльності та служить основою для формування логістичної системи. Ефективність інтегрованого логістичного планування визначається системою планових оперативних показників та їх моніторингом в компанії (рисунк 5.1).

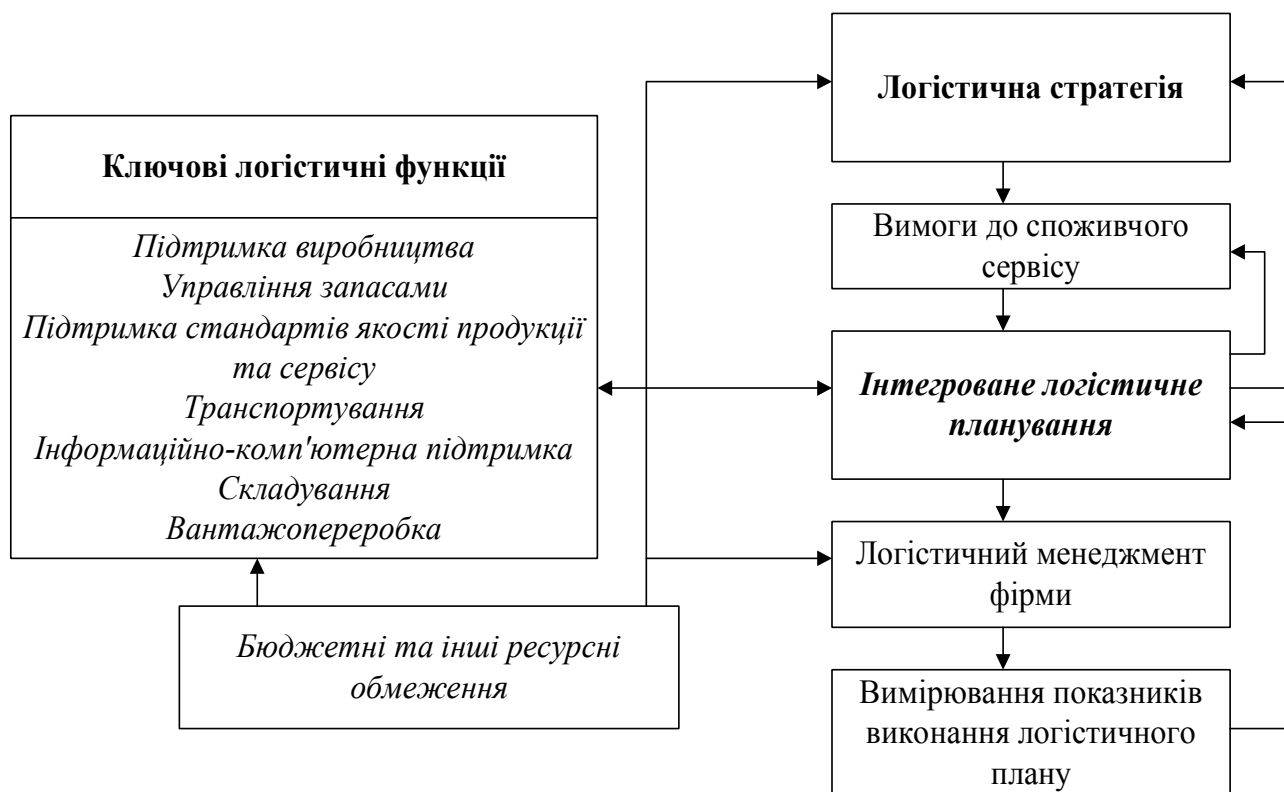


Рисунок 5.1 – Процес інтегрованого логістичного планування

Затверджений оперативний план служить основою для виконання логістичних функцій (операцій), орієнтованих на короткострокові показники діяльності. Оперативний план призначений для інтеграції окремих логістичних витрат в рамках єдиної уніфікованої системи дій. Як правило, в затверджених програмах детально описуються фінансові плани для всіх підрозділів та команд, які беруть участь логістичних операціях, та зв'язки окремих функцій в логістичній системі.

### 5.3 Сутність логістичної стратегії. Процедура розробки логістичної стратегії фірми

Логістична стратегія корпорації спрямована на оптимізацію ресурсів компанії під час управління основними та супутніми потоками.



В термінологічному словнику О.М. Роднікова *логістичну стратегію* визначено як стратегію довгострокового планування розміщення капітальних вкладень в транспортну мережу, складське господарство та інші елементи інфраструктури; формування довгострокових господарських зв'язків, методик розрахунку логістичних операцій та інших елементів господарського механізму на перспективу.

О.І. Семенов трактує *логістичну стратегію* як стратегію економічної (підприємницької) структури, тобто узагальнену модель дій, необхідних для досягнення головних (довгострокових) цілей шляхом координації та розподілу ресурсів структури (компанії) на основі її логістизації.

**Логістична стратегія корпорації** – довгострокове якісне визначення напрямку розвитку логістики, що стосується встановлення форм, засобів її реалізації в корпорації міжорганізаційної та міжфункціональної координації й інтеграції, сформульована топ-менеджментом компанії відповідно до корпоративних цілей.

Логістична стратегія, що забезпечує зв'язок між корпоративними стратегічними цілями, маркетинговою та виробничою стратегіями з логістичною, складається з таких основних компонентів:

- а) конфігурація логістичної мережі;
- б) розробка організаційної структури;
- в) розробка напрямків, технологій;
- г) визначення стратегічних цілей;
- д) створення інтегрованої системи управління запасами;
- е) вибір логістичної інформаційної системи.

Логістична стратегія компанії передбачає забезпечення високої якості логістичного сервісу в постачанні при оптимізації цін на закупівельні матеріали та готову продукцію під впливом ринкової кон'юнктури.

**Для реалізації логістичної стратегії корпорація передбачає вирішення такого кола задач:**

а) *розвиток відносин з постачальником:*

- налагодження з постачальником партнерських відносин, створення резерву постачальників для мінімізації ризиків зриву постачань;

- забезпечення добре налагоджених інформаційних каналів зв'язку з постачальниками;

- стабільний потік інформації щодо виконуваних поставок;

- використання логістичних технологій VMI, JIT;

*б) оптимізація рівня запасів у складській системі в умовах забезпечення необхідного рівня обслуговування споживачів:*

- скорочення запасів з 6 до 4 тижнів для товарів, налагодження тісного співробітництва з вітчизняними постачальниками, які дозволяють створити мінімальний запас продукції на складі компанії або взагалі створити умови для постачання замовлень споживачів в режимі реального часу (без створення відповідних запасів);

- управління процедурами замовлень, що забезпечує високу якість обслуговування клієнтів при мінімальному розмірі страхових запасів;

- управління виробничими запасами (відділ логістики щомісячно інформує виробника про потреби в товарах на три місяці наперед з метою планування графіків виробництва, мінімізації рівня запасів матеріальних ресурсів та незавершеного виробництва, скорочення тривалості виробничого циклу).

### ***Процедура розробки логістичної стратегії фірми.***

Принципово процедуру розробки логістичної стратегії фірми можна подати у вигляді схеми (рисунок 5.2).

Розробка логістичної стратегії фірми відповідно до рисунка 4. передбачає реалізацію чотирьох послідовних етапів: оцінка, аналіз можливостей, встановлення пріоритетів, виконання стратегії.

На етапі «Оцінка» визначається позиція логістичної стратегії по відношенню до місії та корпоративної стратегії фірми на ринку. На цьому етапі повинна бути досконало проаналізована загальна економічна та політична ситуація, визначено передбачувані тенденції їх змін на період 5-15 років. Зокрема, повинні бути враховані економічні тенденції на загальнодержавному та локальному рівнях, динаміка макроекономічних показників, демографічні тенденції, технологічний та науковий рівень у відповідних галузях, тенденції розвитку ринків збуту, можливі групи конкурентів, законодавство. Більш детально оцінюється взаємодія логістичної стратегії з маркетинговою та виробничою.

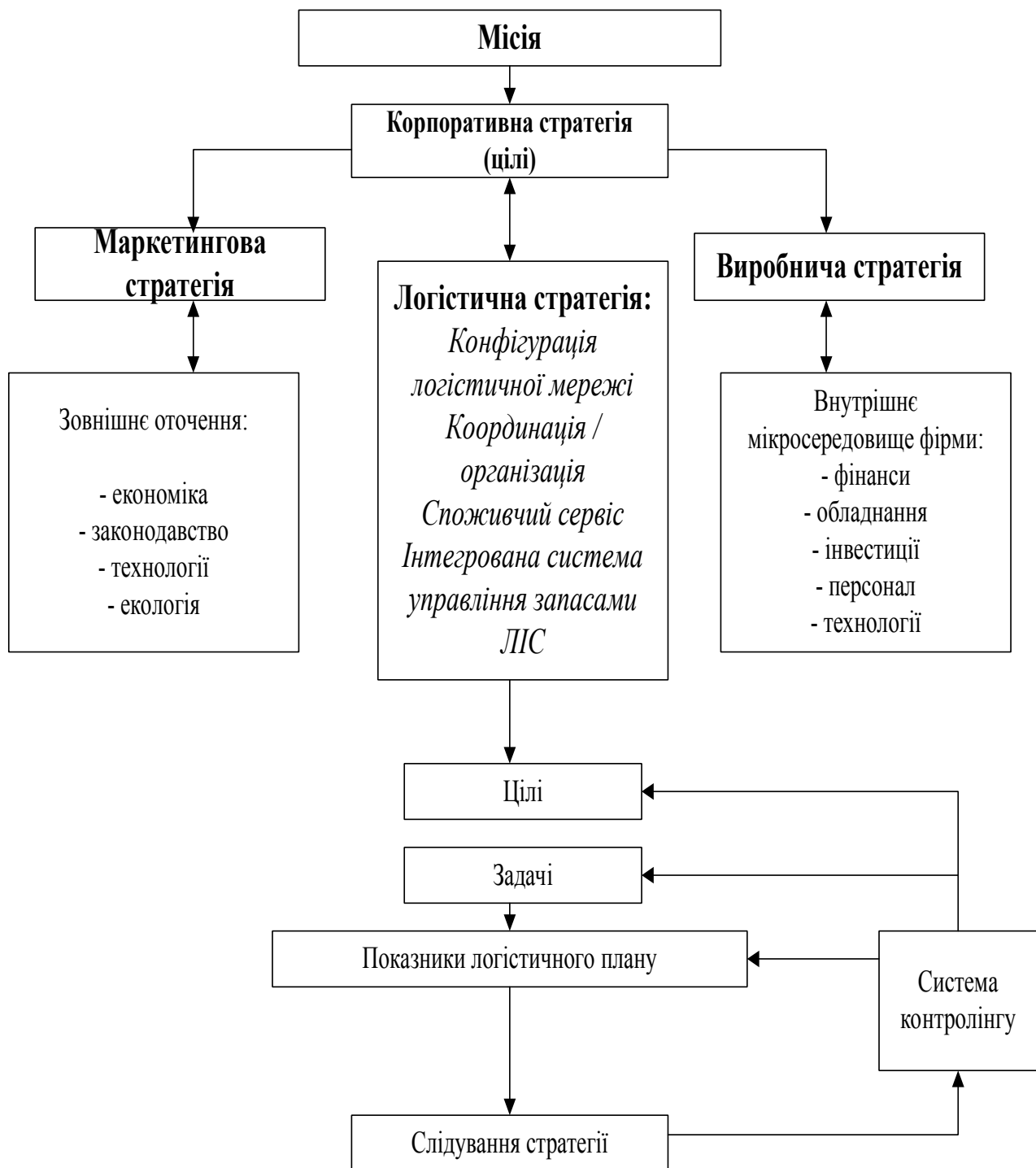


Рисунок 5.2 – Схема розробки логістичної стратегії фірми

Оцінка внутрішнього мікросередовища логістики необхідна для прийняття стратегічних рішень, пов'язаних з розвитком взаємодії служби логістики з основними функціональними підрозділами компанії: маркетинговим, виробничим, відділом закупівель, дистрибуції та фінансів.

На другому етапі розробки логістичної стратегії здійснюється пошук та аналіз можливих стратегічних рішень на рівні корпорації в

цілому та окремих структурних підрозділів, визначають базові вимоги до компонентів логістичної стратегії.

Третій етап передбачає встановлення пріоритетів та вибір однієї домінуючої логістичної стратегії з набору можливих альтернатив. Принципове значення на цьому етапі має визначення необхідних для виконання стратегії ресурсів та джерел їх отримання.

Останній етап передбачає розробку безпосередньо стратегічного логістичного плану та визначення агрегованих показників як в цілому для логістичної системи, так і окремих рівнів менеджменту. На цьому етапі затверджується конфігурація логістичної мережі, організаційна структура служби логістики, визначається базова логістична інтегрована система, система показників оцінки виконання стратегічних задач та моніторингу логістичного плану.

**Основними цілями розробки логістичної стратегії фірми є:**

- ← зниження загальних логістичних витрат;
- ← мінімізація інвестицій в розвиток логістичної системи;
- ← покращення якості логістичного сервісу.

#### **5.4 Базові логістичні стратегії фірм**

Серед величезної кількості логістичних стратегій, які використовуються фірмами, можна виділити декілька найбільш поширених базових стратегій, які застосовують під час побудови логістичних систем. Основні логістичні стратегії та шляхи їх реалізації подано в таблиці 5.1.

**Стратегія мінімізації загальних логістичних витрат** спрямована на зниження операційних компонентів витрат та пов'язана в основному з рухом (транспортуванням) матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції та запасами продукції. Краща стратегія формується в результаті вибору серед можливих варіантів системи «складування-транспортування» шляхом найкращого розміщення складів, оптимізації рівня запасів, вибору оптимальних способів транспортування і маршрутів. Рівень сервісу зазвичай обмежується, доки не знайдено оптимальний рівень загальних логістичних витрат. Максимізація прибутку за даної стратегії є основним пріоритетним завданням.

Таблиця 5.1 – Базові логістичні стратегії

Стратегія	Шляхи реалізації
1	2
Мінімізації загальних логістичних витрат	Скорочення (оптимізація) операційних логістичних витрат в окремих логістичних функціях Оптимізація рівня запасів в логістичній системі Вибір оптимальних варіантів «складування – транспортування» Оптимізація рішень в окремих функціональних галузях або логістичних функціях за критерієм мінімуму логістичних витрат 3 PL підхід
Покращення якості логістичного сервісу	Покращення якості виконання логістичних операцій та функцій (транспортування, складування, вантажопереробка, упакування); Підтримка перед та після продажного обслуговування Сервіс з доданою вартістю Використання логістичних технологій підтримки життєвого циклу продукції Створення системи управління якістю логістичного сервісу Сертифікація фірмової системи управління якістю відповідно до національних та міжнародних стандартів і процедур Бенчмаркінг
Мінімізації інвестицій в логістичну інфраструктуру	Оптимізація конфігурації логістичної мережі Пряме постачання продукції споживачам, без складування Використання складів загального користування Використання логістичних посередників в транспортуванні, складуванні та вантажопереробці

Продовження таблиці 5.1

1	2
	Використання логістичної технології «точно в термін» Оптимізація дислокації об'єктів логістичної інфраструктури
Логістичний	Рішення «виробляти чи купувати»

аутсорсинг	Зосередження компанії на ключових компетенціях Пошук логістичних посередників для виконання не ключових функцій Оптимізація вибору джерел зовнішніх ресурсів Оптимальна дислокація виробничих потужностей та об'єктів логістичної інфраструктури Використання інновацій постачальників Оптимізація кількості логістичних посередників та виконуваних ними функцій
------------	--

**Стратегія мінімізації інвестицій в логістичну інфраструктуру** пов'язана з пошуком найкращих шляхів організації логістичної системи, які дозволять отримати максимальну віддачу на вкладений капітал. Практичними напрямками реалізації даної стратегії є, наприклад, пряме постачання готової продукції споживачам (без складування), використання складів загального користування, широке використання концепції «точно в термін» у виробництві та дистрибуції, використання логістичних партнерів в логістичній системі.

**Стратегія покращення якості логістичного сервісу** заснована на припущенні, що підвищення якості продукції та сервісу призводить до зростання прибутку фірми від розширення ринку та зростання обсягів продажу.

**Список літератури для поглибленого вивчення теми:** літературні джерела [1, 3, 7, 9, 13, 15] загального списку літератури.

## **ТЕМА 6. ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ**

6.1 Аспекти розробки організаційних структур служб логістики

6.2 Принцип централізації та децентралізації при формуванні логістичних організаційних структур

6.3 Особливості формування лінійно-функціональних та дивізійних організаційних структур служб логістики

6.4 Матричні організаційні структури управління логістикою компанії

6.5 Проектні та процесно-орієнтовані організаційні структури управління логістикою компанії

### **6.1 Аспекти розробки організаційних структур служб логістики**

Логістична стратегія, логістичні функції та операції фірми реалізуються за допомогою організаційної структури управління логістикою. **Під організаційною структурою управління логістикою** розуміють сукупність елементів служби (відділу) логістики (посад та структурних підрозділів) та встановлених зв'язків між ними.

Дослідження еволюції організаційних структур управління доводить, що для створення ефективної організаційної структури служби логістики компанії необхідні такі умови:

а) виділення необхідної та достатньої кількості функцій логістичного менеджменту;

б) відособлення ланок логістичної системи за функціями управління, необхідних для реалізації глобальної мети логістичної системи;

в) наявність відносин логістичного менеджменту (координації, інтеграції, узгодження) між виділеними ланками логістичної системи.

Під час формування організаційної структури служби логістики функціональна структура логістичної системи завжди залишається ядром, яке визначає склад процесу логістичного менеджменту.

Загальна модель побудови організаційної структури служби логістики компанії може бути подана наступним чином (рисунок 6.1). Побудова організаційної структури служби логістики пов'язана з прийняттям вищим менеджментом центральної компанії логістичної



Рисунок 6.1 – Модель побудови організаційної структури служби логістики

системи рішень з таких важливих аспектів, як спеціалізація, департаменталізація, розмір підрозділів та делегування повноважень.

**Департаменталізація** визначається як процес виділення структурних підрозділів служби логістики відповідно до обраної логістичної стратегії.

**Спеціалізація** передбачає закріплення окремих логістичних функцій або їх сукупності за конкретними структурними підрозділами компанії.

Залежно від розмірів компанії, асортименту її продукції та ряду інших факторів встановлюються структурні підрозділи, розробляється штатний розпис та закріплюються повноваження з прийняття управлінських рішень.

На процес формування організаційної структури впливає перш за все обрана логістична стратегія, а також такі фактори, як виділення функціональних сфер логістики та логістичних функцій, логістичні технології, кваліфікація, потенціал та навички персоналу, інформаційна підтримка логістики.



Еволюція організаційного забезпечення логістичного менеджменту пройшла декілька етапів. На рисунку 6.2 виділено три основні етапи (фази) еволюції організаційних структур логістичної системи: фрагментаризація, функціональне агрегування та процесна інтеграція.



Рисунок 6.2 - Еволюція організаційного забезпечення логістичного менеджменту

Типову організаційно-функціональну структуру служби логістики подано на рисунку 6.3.

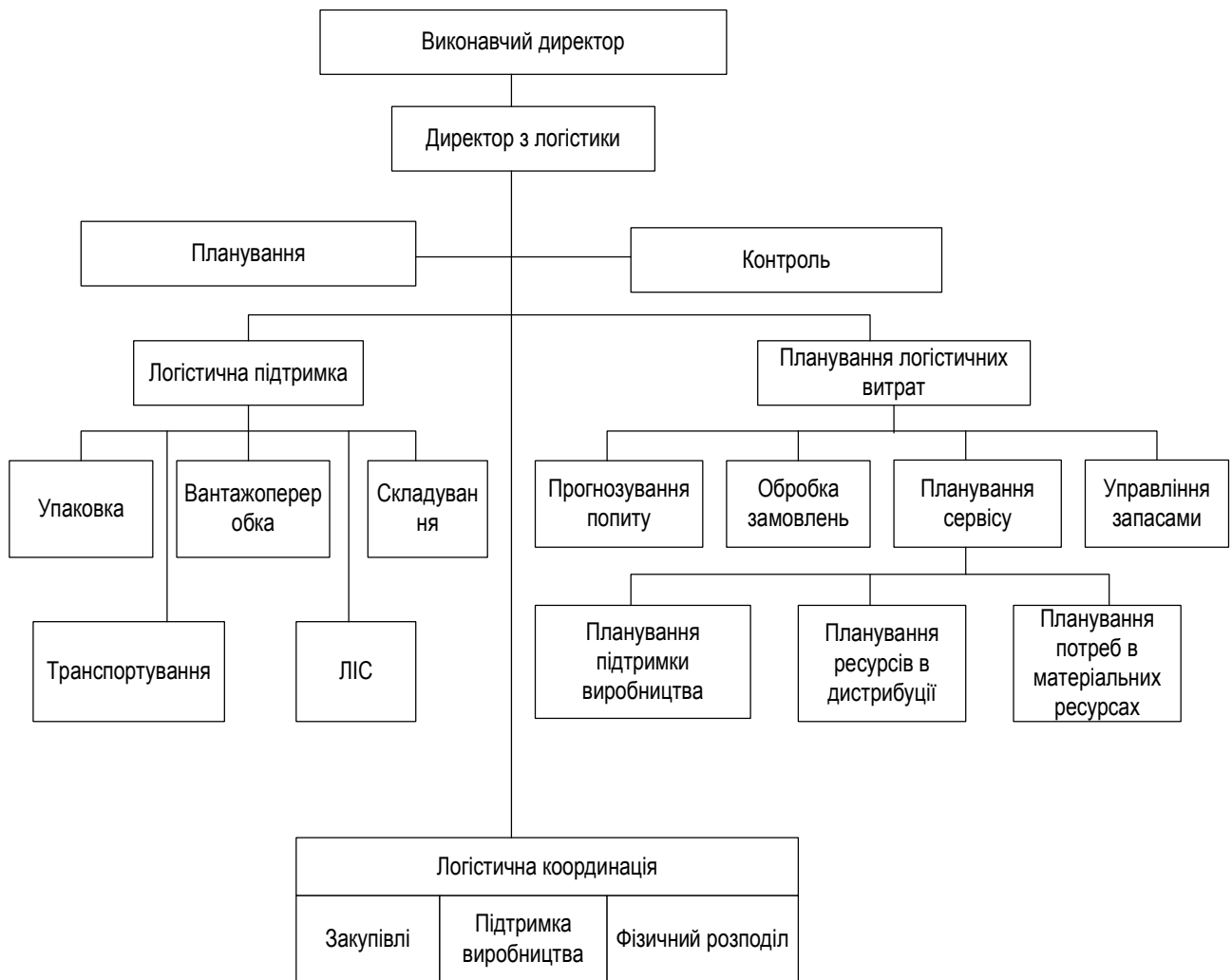


Рисунок 6.3 - Типова організаційно-функціональна структура служби логістики

## 6.2 Принцип централізації та децентралізації при формуванні логістичних організаційних структур

Важливим питанням логістичної стратегії є питання централізації або децентралізації відділу логістики. Централізована організація логістики передбачає, що в компанії існує єдиний відділ логістики, який управляє усіма логістичними операціями та функціями з одного місця. Децентралізована організація логістики означає: всі рішення, пов'язані з логістикою, приймаються окремо на рівні дивізійних або продуктових груп та досить часто в різних географічних областях.

На прийняття рішення про централізацію чи децентралізацію організаційної структури служби логістики впливають такі фактори,

як розмір фірми, вид продукції та географічний район, в якому здійснюється продаж.

Виділяють декілька переваг централізованої організації логістики, а саме:

перший пов'язаний з інформаційними системами, які в корені змінюють аспекти бізнесу та традиційні шляхи взаємодії як всередині фірми, так і поза нею. Важливим аспектом є таке: оскільки розвиток бізнесу концентрується навколо функцій управління, передачі, обміну та контролю інформації, логістика покликана інтегрувати інформаційний обмін, використовуючи єдину базу даних та єдиний центр управління інформаційними технологіями;

другий аргумент пов'язаний з відносинами всередині фірми. В цій галузі постійно зростає інтерес до суміщення функцій управління вхідними та вихідними потоками, що частково пов'язане з можливістю управляти логістикою в режимі реального часу.

Аргументи на користь децентралізованої організації логістики пов'язані з неможливістю управління централізованою системою в крупній транснаціональній компанії, фінансово-промислових групах. Досить часто в розподілених фірмах віддають перевагу передачі всіх лінійних функцій управління логістикою в окремий підрозділ. Система децентралізованої організації логістики працює краще, якщо продуктові лінії кожного дивізіону мають мало спільного.

### **6.3 Особливості формування лінійно-функціональних та дивізійних організаційних структур служб логістики**

Найбільш поширеними організаційними структурами управління логістикою у більшості фірм різних галузей економіки є лінійно-функціональні та дивізійні структури управління. Фрагменти лінійно-функціональної організаційної структури служб логістики подано на рисунку 6.4.

**Лінійно-функціональна організаційна структура** є класичним прикладом поділу праці за вертикальними процесами. Створення лінійно-функціональних структур передбачає групування персоналу компанії за сферами бізнесу (функціональними галузями): виробництво, постачання, маркетинг, фінанси, продаж. Управління здійснюється за вертикальною ієрархією від вищого персоналу менеджменту компанії до лінійного виконавця нижнього рівня. Переваги та недоліки лінійно-функціональних організаційних

структур служб логістики подано в таблиці 6.1. В дивізійних структурах частина або всі штабні функції делегуються виробничим підрозділам (диверсифікованим територіально або за асортиментом продукції).

Основним *недоліком лінійно-функціональних структур* є ізоляція підрозділів один від одного, ускладнення руху інформації. Дивізійні структури породжують дублювання управління та часто відрізняються протиставленням інтересів дивізіонів головному офісу компанії. Основні особливості даних типів організаційних подано в таблиці 6.2.

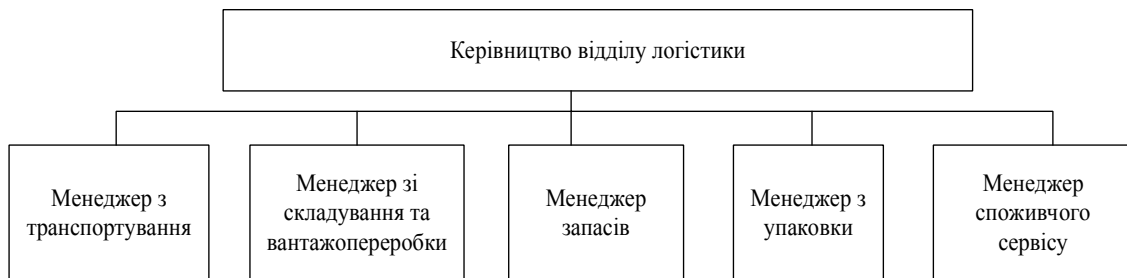


Рисунок 6.4 - Фрагменти лінійно-функціональної організаційної структури служб логістики

Таблиця 6.1 – Переваги та недоліки лінійно-функціональних організаційних структур служб логістики

Переваги	Недоліки
Стимулює спеціалізацію логістичного менеджменту професійну персоналу	Стимулює функціональну ізолюваність та ускладнює міжфункціональну координацію
Сприяє чіткому розмежуванню функціональних обов'язків персоналу та розмежуванню повноважень	Підвищують кількість міжфункціональних конфліктів та не сприяють досягненню загальних цілей бізнесу
Практично ліквідує дублювання логістичних функцій іншими підрозділами компанії	Підвищує рівень взаємодії між окремими структурними підрозділами, знижує ефективність комунікацій
Підвищує ефективність використання інфраструктури логістичних потужностей, матеріальних та фінансових ресурсів під час виконання окремих логістичних функцій	Функціональна технологічність не сприяє впровадженню інтегрованих логістичних технологій
Покращує координацію всередині окремих логістичних функцій	Ускладнює планування, аналіз та контроль комплексних логістичних показників
Сприяє підвищенню технологічності виконання логістичних операцій (функцій)	Породжує «відомчість» всередині фірми та всередині служби логістики
Створює для персоналу служби логістики перспективу кар'єрного росту та професійного розвитку	

**Дивізійна структура логістики** характерна для компаній, які дотримуються корпоративної стратегії концентрованого зростання, розвитку географії продажу, розширення асортименту продукції. Ця структура може розглядатися як об'єднання самостійних лінійно-функціональних структур, що обслуговують певний ринок або реалізують продуктову спеціалізацію.

Таблиця 6.2 - Порівняльна характеристика лінійно-функціональних та дивізійних організаційних структур

Лінійно-функціональні	Дивізійні
Забезпечують виконання спеціалізованих задач, що контролюються за допомогою планів та бюджетів	Децентралізовані операції підрозділів з централізованою оцінкою результатів та інвестицій
Найбільш ефективні у стабільному середовищі	Ефективні в динамічному середовищі
Сприяють ефективному виробництву стандартизованих товарів та послуг	Придатні для умов взаємопов'язаної диверсифікації продукції чи регіонів
Забезпечують економію на управлінських витратах	Орієнтовані на прийняття оперативних рішень
Передбачають спеціалізацію функцій та компетентність	Створюють організаційні умови для міждисциплінарного підходу
Орієнтовані на цінову конкуренцію	Успішно функціонують в умовах нецінової конкуренції
Розраховані на діючі технології та існуючий ринок	Орієнтовані на освоєння нових ринків та нових технологій
Виробнича спеціалізація, що перевищує можливість централізованого управління	Втручання вищої ланки організації для посилення координації підрозділів та підвищення ефективності їх діяльності
Швидке вирішення проблем, які знаходяться в компетенції однієї функціональної служби	Швидке вирішення складних міжфункціональних проблем
Вертикальна інтеграція, що нерідко перевищує можливість повного завантаження спеціалізованих підрозділів	Диверсифікація всередині корпорації та придбання зовнішніх організаційних ланок

Основні штабні функції управління здійснюються з центрального офісу компанії. До складу таких структур можна віднести організаційні структури служб логістики, орієнтовані на продукт або споживача, певний регіон, сектор ринку.

#### **6.4 Матричні організаційні структури управління логістикою компанії**

**Матрична організаційна структура логістики компанії** є певною комбінацією лінійно-функціональної та проектної структур. Матричні організаційні структури відрізняються за кількістю одночасно виконуваних логістичних проектів, за виділеними для цих проектів ресурсами, за наявністю в штатах постійного персоналу (менеджерів) з управління проектами.

Наслідком перетину вертикальних (лінійно-функціональних) та горизонтальних (проектних) повноважень (рисунок 6.5) є подвійне підпорядкування виконавців на місцях – і функціональному (лінійному) керівнику, і менеджеру відповідного проекту. Таке підпорядкування досить складно організувати та втілити в практичну діяльність. Саме тому матричні організаційні структури логістики не набули поширення. Переваги та недоліки матричних організаційних структур управління логістикою наведено в таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 – Переваги та недоліки матричних організаційних структур

Переваги	Недоліки
Посилення міжфункціональної та міжорганізаційної координації	Можливі конфлікти між лінійно-функціональними підрозділами та проектними логістичними структурами
Централізоване виділення ресурсів на логістичні проекти	Ускладнюється процедура прийняття управлінських рішень з логістики
Зберігають всі переваги лінійно-функціональних організаційних структур	Виникає необхідність розподілу обмежених ресурсів між декількома логістичними посередниками
Підвищується адаптація структури до впливу змін зовнішнього середовища	Порушується принцип єдиного начальника, що дезорієнтує персонал
Посилює мотивацію логістичного персоналу за кінцеві результати діяльності	Ускладнює розподіл повноважень між менеджерами проектів та керівниками структурних підрозділів
Підвищується рівень інтеграції логістичних процесів компанії	

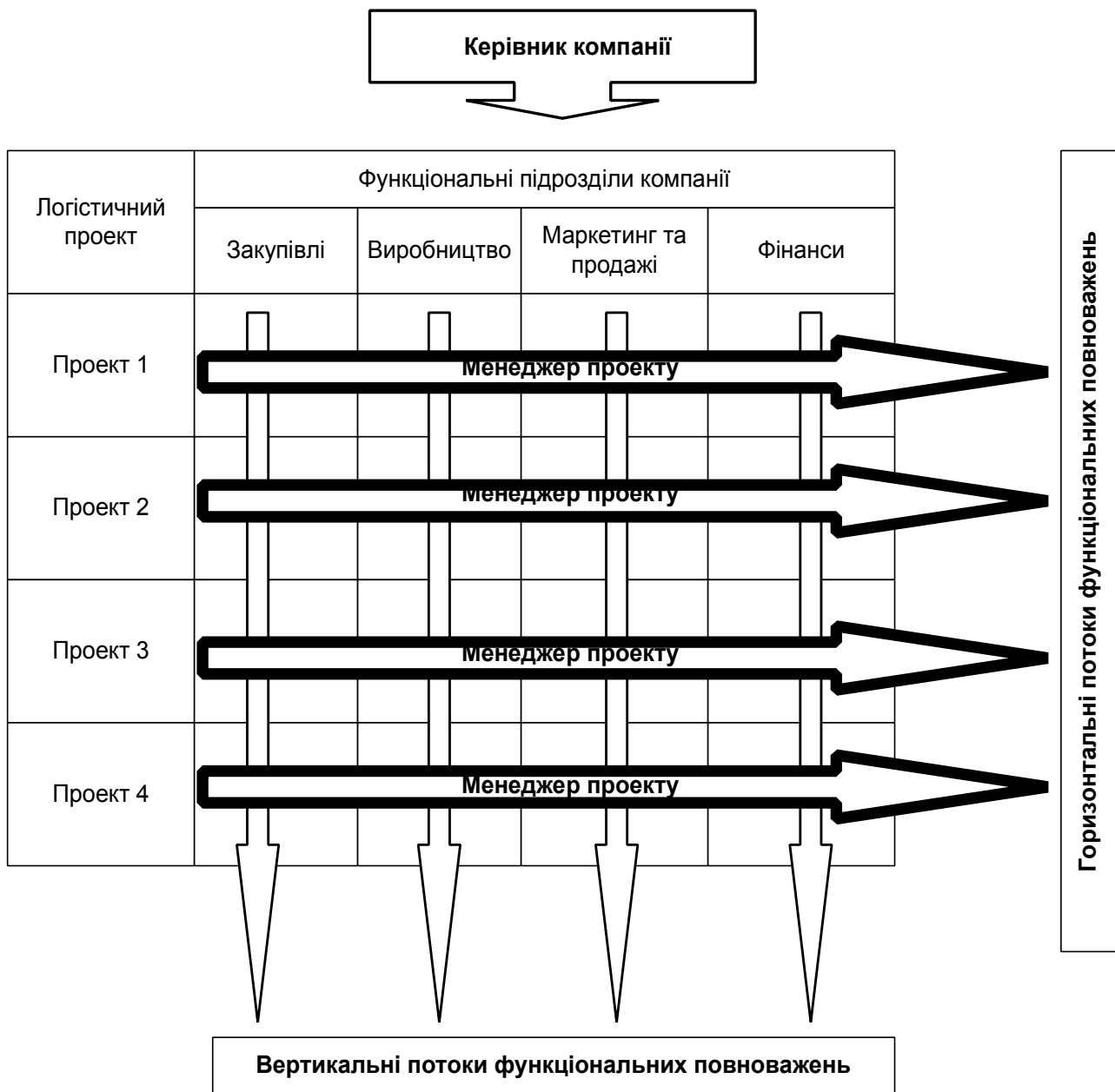


Рисунок 6.5 – Типова матрична структура управління логістикою компанії

Потенціал матричної організаційної структури в повній мірі може бути реалізований за умови орієнтації компанії на виконання інтегрованих логістичних бізнес-процесів. Матричний підхід потребує передачі логістичним дивізіонам інфраструктурних та технологічних ресурсів



## **6.5 Проектні та процесно-орієнтовані організаційні структури управління логістикою компанії**

В процесі розвитку інтегрованої концепції логістики та реструктуризації бізнесу компаній з'явилися нові типи організаційних структур, орієнтованих на виконання логістичних бізнес-процесів та окремих логістичних проектів. Проблеми, пов'язані з впровадженням нових логістичних технологій, розподілом обмежених ресурсів, необхідністю управління логістикою в реальному масштабі часу, задачами міжфункціональної та міжорганізаційної координації, потребують переходу до горизонтальних структур управління на основі проектного чи процесного підходу.

**Під проектною організацією** розуміють тимчасову організаційну структуру, що створюється в компанії для вирішення конкретної комплексної задачі (розробка проекту або його реалізація).

Звичайно для впровадження проектно-організаційної структури створюється так звана проектна команда, якою керує менеджер проекту. До складу проектно-організаційної команди можуть входити як висококваліфіковані менеджери материнської компанії, так і представники інших фірм. Для реалізації проекту виділяються матеріальні, фінансові та інші види ресурсів компанії. Після завершення проекту персонал материнської компанії повертається до своїх функціональних підрозділів, а тимчасовий персонал розпускається.

**Проектні організаційні структури логістики** відрізняються за масштабами проектів, за характером взаємодії проектно-організаційної команди з лінійно-функціональними підрозділами компанії, колом повноважень та взаємозв'язків з «трьома сторонами» в логістиці фірми.

В проектно (процесно)-орієнтованих організаційних структурах логістики (рисунок 6.6) існує посада інтегрованого логістичного менеджера, який контролює виконання програм та проектів, що відносяться до логістики, на вищому рівні управління компанією. Переваги та недоліки проектно-орієнтованих структур логістичних служб подано в таблиці 6.4.



Рисунок 6.6 – Проектно (процесно)-орієнтована організаційна структура логістики фірми

Таблиця 6.4 – Переваги та недоліки проектно-орієнтованих організаційних структур логістики

Переваги	Недоліки
Реалізує наскрізне управління логістикою, орієнтоване на цільові показники логістичної системи	Можливе дублювання штабних функцій та зниження ефективності використання ресурсів
Забезпечує пряме підпорядкування членів команди проекту керівнику – менеджеру логістичного проекту	Можливе накопичення надлишкових ресурсів для виконання проекту
Зменшує кількість комунікаційних зв'язків між членами проектної команди та представниками керівництва «материнської» компанії	Непослідовність в реалізації організаційних логістичних процедур та загальних принципів функціонування компанії
Простота та гнучкість управління проектом	Недостатній рівень мотивації тимчасового персоналу команди
Покращення логістичної координації	Негативна конкуренція між командами декількох логістичних проектів, що виконуються одночасно

Впровадження матричних та проектно-орієнтованих структур призводить до «стиснення» структури та горизонтального стилю управління логістикою. При цьому характерним є розширення повноважень персоналу логістичного менеджменту. Розширення повноважень визначається можливістю та готовністю керівників компанії до поширення інформації, необхідної для управління інтегрованими логістичними бізнес-процесами.

**Список літератури для поглибленого вивчення теми:** літературні джерела [5, 6, 10, 11, 14, 16] загального списку літератури.

## **ТЕМА 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОГІСТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БАЗОВИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ**

7.1 Логістична технологія та базова логістична підсистема: сутність поняття та види.

7.2 Система планування потреб в матеріалах (MPR).

7.3 Система планування розподілу продукції (DRP).

7.4 Система інтегрованого планування ресурсів (ERP).

7.5 Логістичні технології «точно в строк» і «худого виробництва».

7.6 Система KANBAN.

**7.1 Логістична технологія та базова логістична підсистема: сутність поняття та види**

В економічній літературі й до цього часу не існує чіткого розмежування між поняттями «логістична концепція» та «логістична технологія». Термін «логістична технологія» виник достатньо недавно у зв'язку з перетворенням деяких прийомів, методів, процедур та процесів прийняття рішень в логістиці в стандартні алгоритми, що підтримуються стандартними інформаційно-програмними системами.

В цілому логістичній технології можна надати таке визначення: **стандартна (стандартизована) послідовність (алгоритм) виконання окремої логістичної функції чи логістичного процесу в функціональній галузі логістики або логістичній системі, що**

**підтримується відповідною інформаційною системою та втілює відповідну логістичну концепцію.**

Логістичні технології відповідають так званим базовим (стандартним, уніфікованим) логістичним системам (підсистемам, модулям).

Використання логістичних технологій та базових логістичних підсистем спрямоване на отримання оптимальних рішень в логістичній системі.

В таблиці 7.1 подано основні логістичні концепції (технології) та відповідні їм базові підсистеми.

Однак з часом базові підсистеми логістичних технологій в кінцевому підсумку об'єдналися в стандартні підсистеми (модулі, контури) «Логістика» та SCM в системах MPR II / ERP / CSRP.

Таблиця 7.1 – Основні логістичні концепції (технології) та відповідні їм базові підсистеми

Логістична технологія	Базова логістична підсистема (модуль)
PR – Requirements / resource planning (Планування потреб / ресурсів)	MPR I – Material requirements planning (Підсистема планування потреб в матеріалах) MPR II – Manufacturing resource planning (Система виробничого планування ресурсів) DPR I – Distribution requirements planning (Підсистема I планування потреб в розподілі) DPR II – Distribution resource planning (Підсистема II планування ресурсів в розподілі) OPT – Optimized production technology (Оптимізована виробнича технологія) MPR III (комбінація MPRII та KANBAN) Модуль «Логістика» в ERP – Enterprise resource planning (Система планування ресурсів підприємства) Модуль «Логістика» в CSRP – Customer Synchronized resource planning (Система планування ресурсів, синхронізована зі споживачами) SCM – Supply Chain Management (Управління ланцюгом постачань)
JIT – Just in time	KANBAN MRP II Модуль «Логістика» в ERP/CSRP системах SCM-модуль ERP/CSRP систем
DDT (Demand drive techniques / logistics)	RBR – rules based reorder (Правила, засновані на точці відновлення замовлень) QR – Quick response (Метод швидкого реагування) CR – continuous replenishment (Безперервне поповнення запасів) AR – automatic replenishment (Автоматичне поповнення запасів)
LP (Lean production)	MPR II KANBAN

	Модуль LP в ERP системах
SCM (Supply chain management)	SCM - модуль ERP/CSRP систем

## 7.2 Система планування потреб в матеріалах (MPR)

Необхідність планування потреб в матеріальних ресурсах обумовлена тим, що більшість проблем в процесі виробництва пов'язана з запізненням або завчасним надходженням комплектуючих, сировини, матеріалів, в результаті чого паралельно зі зниженням ефективності виробництва на складах виникає надлишок (дефіцит) матеріалів, які надійшли раніше або пізніше встановленого терміну.

З метою уникнення подібного роду проблем розроблено методику планування потреб в матеріальних ресурсах MPR I. Створені комп'ютерні програми, які дозволяють оптимально регулювати постачання матеріальних ресурсів, контролювати запаси на складі та саму технологію виробництва. Головна задача MPR I – забезпечити гарантії наявності необхідної кількості потрібних матеріалів в будь-який момент в рамках періоду планування поряд з можливим зменшенням поточних запасів, а, відповідно, й забезпечити розвантаження складу.

**Система планування потреб в матеріалах (MPR – система)** у вузькому розумінні складається з ряду локальних пов'язаних процедур, правил та вимог, що переводять виробничий розклад в «ланцюг вимог», синхронізованих в часі, та запланованих «покриттів» цих вимог для кожної одиниці запасу компонентів, необхідних для виконання графіка виробництва. **MPR- система** планує послідовність вимог та їх покриття шляхом внесення змін у графік виробництва чи в структуру запасів.

*Програмний комплекс MPR I заснований на графіках виробництва, що пов'язує воєдино споживчий попит та іншу комплексну інформацію, яка надходить із баз даних про матеріальні ресурси та запаси.* Алгоритми, що закладені в програмні модулі системи, першочергово перераховують попит на готову продукцію в загальний обсяг вихідних матеріальних ресурсів. Потім програми визначають ланцюг вимог на вихідні матеріальні ресурси, напівфабрикати, заснований на інформації про існуючі рівні запасів, та розміщують замовлення на вхідні матеріальні ресурси для учасників виробництва готової продукції. Після цього формується

вихідний комплекс машинограм системи MPR I, який у вигляді документів надається виробничому та логістичному менеджменту для прийняття рішень про організацію забезпечення виробничих дільниць та складського господарства необхідними матеріальними ресурсами.

*Основними параметрами MPR I – системи є:* графік виробництва, перелік матеріалів, опис стану запасів матеріалів, план замовлень, зміни до плану замовлень.

Перетворення системи MPR I з замкнутим циклом в розширену модифікацію обумовило виникнення MPR II системи, як системи виробничого планування ресурсів. Система MPR II являє собою інформаційно-управляючу систему для промислових підприємств, в якій об'єднано виробниче, фінансове планування та логістичні операції.

**MPR II – система** визначається як інструмент ефективного планування всіх ресурсів промислового підприємства. Вона дозволяє здійснювати оперативне планування в натуральних одиницях, а фінансове – в грошовому вимірі. Схема функціонування системи MPR II подана на рисунку 7.1.

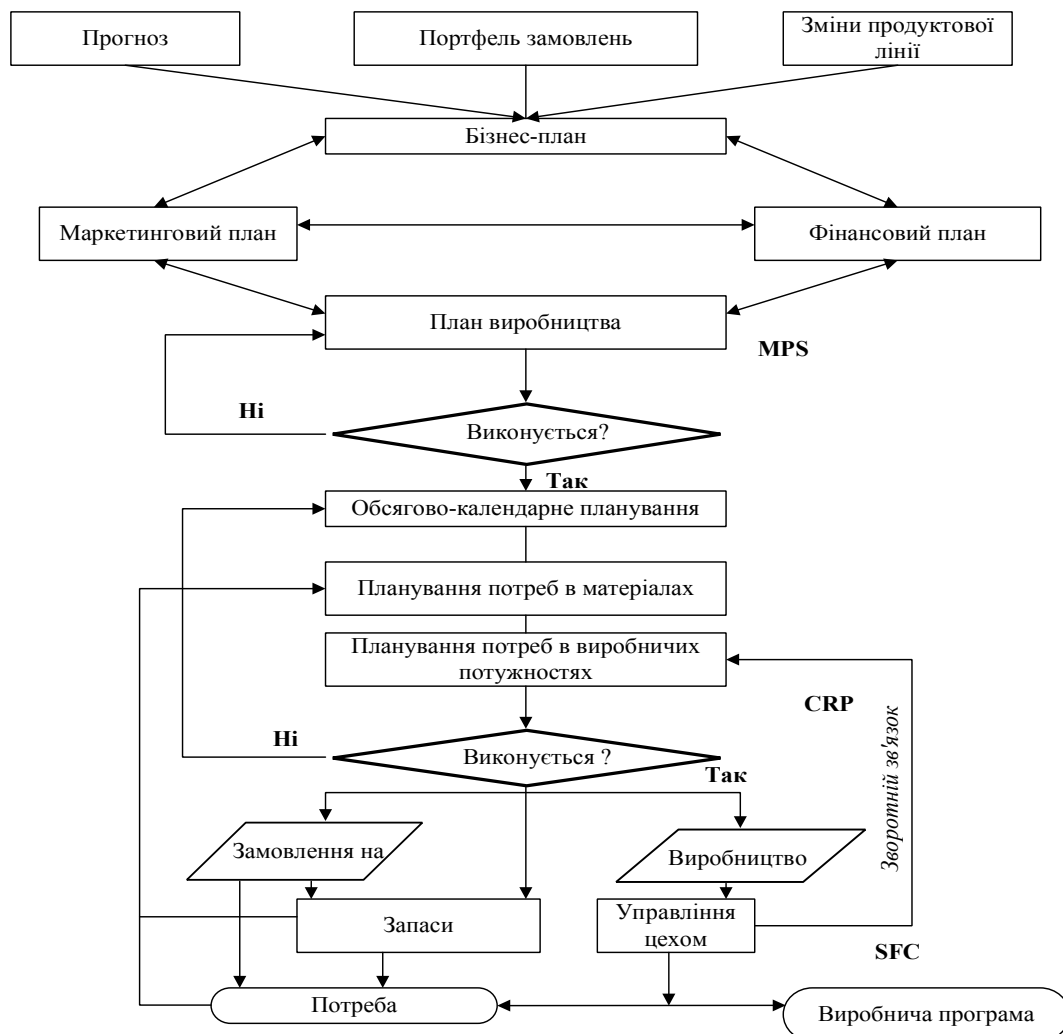


Рисунок 7.1 - Схема функціонування системи MRP II

*Інтегровані системи стандарту MRP II дозволяють:*

- отримувати оперативну інформацію про поточні результати діяльності підприємства в цілому з деталізацією за окремими замовленнями, видами ресурсів, ходу виконання планів;
- вирішувати задачі оптимізації виробничих та матеріальних потоків;
- скорочувати запаси матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції на складах;
- планувати та контролювати весь цикл виробництва, впливати на хід його реалізації з метою досягнення оптимального рівня використання виробничих потужностей, всіх видів ресурсів та задоволення потреб споживачів;
- значно скоротити невиробничі витрати тощо.

В основу MRP II покладено ієрархію планів, тобто плани нижчих рівнів залежать від планів вищих рівнів, а саме плани більш високого рівня встановлюють вихідні дані, показники та обмеження для планів нижчого рівня.

Процес планування розпочинається з формування трьох портфельів замовлень. Перший портфель – стандартний портфель замовлень, які встановлені довгостроковими контрактами. На додаток до нього формується портфель-прогноз, який може створюватися на основі історичних даних, маркетингових досліджень, статистичних досліджень власних продажів. Третій портфель – зміни в продуктивній лінії компанії.

Вся інформація збирається в єдиний план, який має фінансові параметри. На основі бізнес-плану складається фінансовий та маркетинговий план.

### 7.3 Система планування розподілу продукції (DRP)

Логістична технологія **DR** може бути застосована й в системі дистрибуції, для чого й створено системи **DRP** - системи планування потреб в розподілі.

**DRP** - системи базуються на споживчому попиті, який не контролюється фірмою. Вони планують та регулюють рівні запасів на базах та складах фірми у власній товаророзподільчій мережі чи у логістичних посередників.

Основний інструмент логістичного менеджменту в **DRP**-системах являє собою *графік, що дозволяє координувати весь процес постачань та поповнення запасів готової продукції в мережі дистрибуції*. Цей графік формується для кожної окремої одиниці зберігання і кожної ланки логістичної системи та пов'язаний з формуванням запасів у мережі дистрибуції.

Системи управління розподілом, які засновані на схемі **DRP**, дозволяють фірмам отримати ряд переваг в маркетингу та логістиці.

Маркетингові переваги **DRP** - систем полягають в такому:

- покращення рівня сервісу за рахунок скорочення часу доставки готової продукції та задоволення очікувань споживачів;
- покращення руху нових товарів на ринок;
- краща координація управління запасами готової продукції з іншими функціями фірми;
- можливість задовольняти потреби споживачів за рахунок сервісу, пов'язаного з координацією управління запасів готової продукції.

Серед логістичних переваг **DRP** – системи можна виділити такі:



- зниження логістичних витрат, пов'язаних з зберіганням та управлінням запасами готової продукції за рахунок координації поставчань;
- зниження рівня запасів за рахунок точного визначення розміру та місця поставчань;
- скорочення транспортної складової логістичних витрат за рахунок ефективного зворотного зв'язку по замовленнях;
- скорочення потреб в складських площах за рахунок зменшення запасів;
- покращення координації між логістичними функціями в дистрибуції та виробництві.

В той же час в **DRP - системах існують певні обмеження та недоліки**. По-перше, система **DRP** потребує точного та координованого прогнозу відправлень та поповнень для кожного центру і каналу розподілу готової продукції в логістичній мережі.

По-друге, планування запасів в **DRP** – системах потребує високої надійності виконання логістичних циклів між розподільчими центрами та іншими ланками логістичної системи.

По-третє, інтегроване планування розподілу обумовлює часті зміни у виробничому завданні, що призводить до коливань у використанні виробничих потужностей, невизначеності щодо витрат на виробництво, порушень поставчань готової продукції споживачам.

#### **7.4 Система інтегрованого планування ресурсів (ERP)**

На початку 90-х років системи планування класу MRP II в інтеграції і модулем фінансового планування FRP отримали назву системи бізнес-планування (інтегрованого планування ресурсів) підприємства **ERP - Enterprise resource planning** (рисунок 7.2). Вони дозволяють ефективно планувати всю комерційну діяльність сучасного підприємства, в тому числі й фінансові витрати на оновлення обладнання та інвестиції у виробництво нового асортименту продукції.

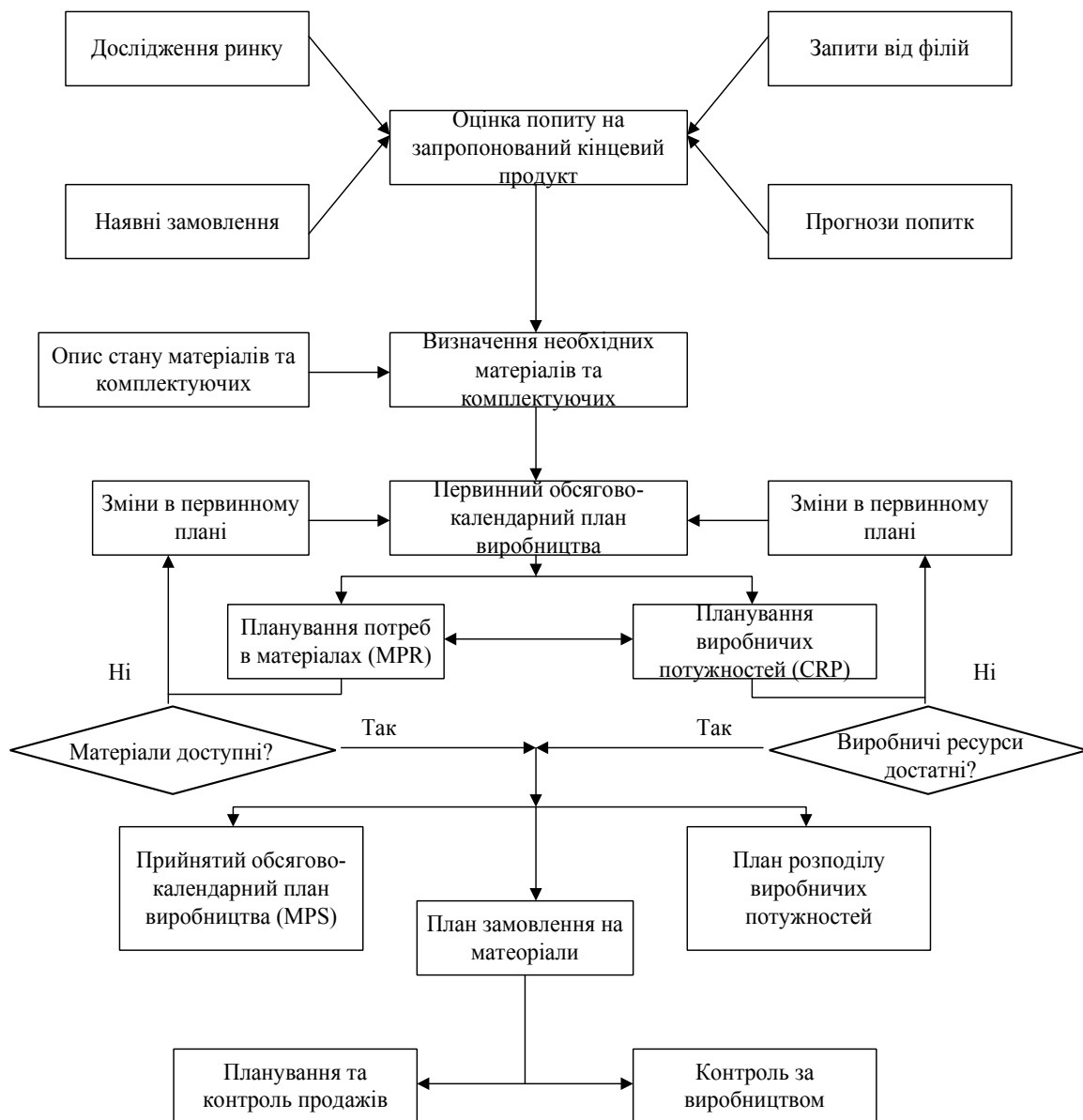


Рисунок 7.2 – Укрупнена схема ERP - системи

### ERP – системи:

- орієнтовані на роботу з фінансовою інформацією для управління великими корпораціями з розрізненими територіальними ресурсами;

- охоплюють функції: отримання ресурсів, виготовлення продукції, її транспортування та розрахунків за замовлення клієнтів;

- по-новому використовують графіку, реляційні бази даних, архітектуру обчислювальних систем типу «клієнт-сервер», реалізуючи їх як відкриті системи.

Системи класу ERP доповнюються такими функціональними модулями: прогнозування попиту, управління проектами, управління

витратами, управління складом продукції тощо. Окрім параметрів, які характерні для системи класу **MRP**, **ERP** - системи мають ще такі елементи структури управління, як прогнозування, управління проектами та програмами, ведення інформації про склад продукції, ведення інформації про технологічні маршрути, управління витратами, управління фінансами та людськими ресурсами.

### **7.5 Логістичні технології «точно в строк» і «худого виробництва»**

Однією з найбільш поширених у світі логістичних технологій є концепція *Just-in-time* – **JIT (точно в строк)**. Поява даної концепції припадає на 50-ті роки ХХ століття, коли японська компанія Toyota Motors, а потім й інші автомобільні фірми Японії розпочали активно впроваджувати систему Канбан. Початковим лозунгом концепції **JIT** було виключення потенційних запасів матеріалів, компонентів та напівфабрикатів у виробничому процесі складання автомобілів та їх основних агрегатів. Вихідна задача виглядала таким чином: якщо задано графік виробництва, то необхідно організувати рух матеріальних ресурсів таким чином, щоб *всі матеріали, компоненти та напівфабрикати надходили в необхідній кількості, в необхідне місце та точно у встановлений термін для виробництва або складання готової продукції*.

Термінологічний словник Європейської логістичної асоціації визначає **JIT** як концепцію та як технологію:

в широкому значенні – це *підхід для досягнення успіху, заснований на послідовній ліквідації втрат (під втратами розуміють будь-які дії, які не збільшують вартість товару);*

у вузькому – *доставка матеріалів в необхідний час в необхідне місце.*

З логістичної позиції, **JIT** – проста логіка управління запасами без будь-яких обмежень до забезпечення мінімуму запасів, згідно з якою потоки матеріальних ресурсів синхронізовані з потребами, що встановлюють графіком виробництв готової продукції. Такого роду синхронізація є свого роду координацією двох функціональних сфер логістики: постачання та підтримки виробництва.

Основними перевагами технології «точно в строк», що пояснюють їх поширення у світі, є:

- низький рівень запасів матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції;
- скорочення виробничих площ;
- підвищення якості виробів, зниження браку та втрат;
- скорочення термінів виробництва;
- підвищення гнучкості при зміні асортименту продукції;
- плавне протікання процесу виробництва з мінімальною кількістю порушень;
- висока продуктивність та ефективність використання обладнання;
- участь робітників у вирішенні виробничих проблем;
- добрі відносини з постачальником;
- зменшення невиробничих робіт, зокрема, складування та вантажопереробка.

*ЛІТ – сучасна концепція / технологія побудови логістичної системи в цілому або організації логістичного процесу в окремій функціональній сфері бізнесу: виробництві, постачанні та дистрибуції, заснована на синхронізації процесів постачання матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції в необхідній кількості, в необхідний час, з метою мінімізації витрат, пов'язаних з гарантійними запасами.*

В таблиці 7.2 подано порівняльну характеристику концепції ЛІТ з традиційними методами управління запасами.

Таблиця 7.2 – Порівняння концепції ЛІТ з традиційним методом управління запасами

Фактори	ЛІТ - підхід	Традиційний підхід
1	2	3
Запаси	Відіграють негативну роль. Всі зусилля спрямовані на їх мінімізацію. Страховий запас відсутній	Необхідний елемент управління. Захищають виробництво від помилок прогнозування та ненадійних постачальників. Більша

		частина запасів – страхові. Великі обсяги закупівлі запасів пояснюють знижками за великі обсяги закупівель
Розмір запасу, кількість закупівель матеріальних ресурсів	Розмір запасу показує лише поточні потреби. Мінімальний обсяг матеріальних ресурсів в постачанні застосовується як для виробництва, так і для постачальника	Обсяг запасів визначається згідно з нормативами або за розрахунковими формулами. Не враховуються зміни запасів при зміні витрат в збуті за умови переходу на менші обсяги готової продукції
Розподіл	Високий пріоритет. Врахування зміни попиту шляхом швидкого переналагодження обладнання. Виробництво невеликої кількості готової продукції	Низький пріоритет. Мета – максимізація обсягів виробництва готової продукції
Запаси напівфабрикатів в	Усунення запасів напів-фабрикатів. Якщо мають невеликі запаси між виробничими підрозділами, необхідно їх усунути якомога швидше	Необхідний елемент. Запаси напівфабрикатів акумулюються між структурними підрозділами, є основою наступних виробничо-технологічних циклів

Продовження таблиці 7.2

1	2	3
Постачальники	Розглядаються як партнери виробництва. Відносини тільки надійними постачальниками.	Підтримуються професійні тривалі взаємовідносини з постачальниками. Велика кількість постачальників, між якими штучно

	Невелика кількість постачальників	підтримується конкуренція
Якість	Мета – «нуль дефектів». Виключення вхідного контролю якості. Ідеологія TQM	Допускається невелика кількість дефектів. Вибіркова інспекція якості готової продукції
Підтримка технологічним обладнанням	Попередня підтримка значна. Процес може бути перерваний, якщо підтримка не забезпечує безперервності постачань матеріальних ресурсів, напівфабрикатів вчасно	В міру необхідності. Не критична, доки запаси підтримуються
Тривалість логістичних циклів	Скорочення тривалості логістичного циклу. Зростає швидкість реакції логістичних рішень та зменшується невизначеність, пов'язана з прогнозом потреб	Тривалі логістичні цикли. Не існує потреби в їх скороченні, доки існує компенсація за рахунок страхових запасів
Персонал	Потребує узгодження дій робітничого та управлінського персоналу. Не можна вносити зміни до логістичного процесу, доки їх не узгоджено	Управління здійснює загальний менеджмент

Продовження таблиці 7.2

1	2	3
Гнучкість	Короткий виробничий цикл, максимальна гнучкість	Тривалий виробничий цикл, мінімальна гнучкість
Транспортування	Повний комплекс послуг, надійність	Мінімальні витрати в межах базового рівня обслуговування

**Концепція «худе виробництво».** За останні роки на багатьох західних фірмах під час організації виробництва і в оперативному менеджменті набула розповсюдження логістична **концепція «худе виробництво» (LP)**. Ця концепція є розвитком концепції «точно в строк» і містить такі елементи, як система *KANBAN* та «планування потреб/ресурсів». Сутність внутрішньовиробничої логістичної концепції «худе виробництво» виражається у творчому поєднанні таких основних компонентів:

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

Концепція «худе 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 і т.д. Таким чином, ця концепція поєднує в собі переваги масового (великі обсяги виробництва - низька собівартість) і дрібносерійного виробництва (розмаїтість продукції та гнучкість).

**Основні цілі концепції «худе виробництво» у плані логістики:**

- високі стандарти якості продукції;
- низькі виробничі витрати;
- швидке реагування на зміну споживчого попиту;
- малий час переналагодження обладнання.

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

- зменшення підготовчо-заклучного 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.

Зупинимося більш детально на деяких ключових елементах.

Значну увагу в концепції «худе виробництво» приділяють загальній виробничій підтримці для того, щоб забезпечити стан безперервної готовності технологічного обладнання, практично виключити можливість його відмови, поліпшити якість його технічного обслуговування і ремонту. Поряд із загальним контролем якості ефективна підтримка дозволяє до мінімуму скоротити запаси незавершеного виробництва (буферні запаси) між виробничо-технологічними ділянками. Значну роль у реалізації цих завдань відіграє підготовка персоналу середньої та нижчої ланки виробничого і логістичного менеджменту, який повинен:

- знати вихідні специфікації та вимоги підвідомчих виробничо-логістичних процесів і процедур;
- бути спроможним вимірювати результати роботи і контролювати логістичні операції;
- бути добре підготовленим і забезпеченим необхідними інструкціями.

Застосування у системі «худе виробництво» елементів систем KANBAN і «планування потреб/ресурсів» дозволяє суттєвого знизити рівень запасів і працювати практично з мінімальними страховими запасами без складування матеріальних ресурсів, чому сприяє співробітництво з надійними постачальниками.

Партнерство з надійними постачальниками матеріальних ресурсів характеризується такими основними твердженнями:

- постачальник - це партнер, а не конкурент;
- продавець і покупець матеріальних ресурсів координують свої дії для успіху на ринку;
- продавець повинен сертифікувати свою продукцію згідно із світовими стандартами якості;
- покупець не повинен перевіряти якість вихідних матеріальних ресурсів;
- продавець повинен прагнути зменшити ціни на свою продукцію за умови стабільних тривалих взаємин з покупцем;



- продавець повинен кооперуватися з покупцем під час внесення змін у характеристики матеріальних ресурсів або розроблення нових продуктів;

- продавець повинен інтегрувати свої логістичні операції з логістичною стратегією покупця матеріальних ресурсів.

Кінцевою метою такого партнерства є встановлення тривалих зв'язків з обмеженою кількістю надійних постачальників кожного виду матеріальних ресурсів. У концепції «худого виробництва» постачальники розглядаються як частина власної організації виробничої, маркетингової та логістичної діяльності, яка забезпечує досягнення місії компанії. Такий підхід до постачальників, що практично не вимагає вхідного контролю матеріальних ресурсів, робить їх справжніми партнерами у бізнесі і сприяє інтегруванню постачання в логістичну стратегію фірми. Постачальники матеріальних ресурсів повинні задовольняти такі основні очікування фірми-виробника готової продукції:

- доставка матеріальних ресурсів повинна здійснюватися відповідно до технології *ЛТ*;

- матеріальні ресурси повинні відповідати усім вимогам стандартів якості;

- вхідний контроль матеріальних ресурсів потрібно виключити;

- ціни на матеріальні ресурси повинні бути якомога нижчими з розрахунку тривалих господарських зв'язків у сфері постачань, але ціни не повинні превалювати над якістю матеріальних ресурсів і постачанням їх споживачу;

- продавці матеріальних ресурсів повинні попередньо узгодити зі споживачем проблеми і труднощі, які виникають у їх ділових стосунках.

Велике значення для реалізації концепції «худе виробництво» у внутрішньовиробничій логістичній системі має загальний контроль якості на всіх рівнях виробничого циклу. Як правило, більшість західних фірм використовують під час контролю якості своєї продукції концепцію загального управління якістю і серію стандартів ISO-9000. У процесах виготовлення продукції та управління потоками матеріальних ресурсів у системі «худе виробництво» зазвичай виділяють п'ять складових:

- ■ - трансформація (матеріальні ресурси перетворюються в готову продукцію);

- \* - інспекції (контроль на кожному етапі виробничого циклу);
- ^ - транспортування (матеріальних ресурсів, запасів незавершеного виробництва і готової продукції);
- А - складування (матеріальних ресурсів, запасів незавершеного виробництва і готової продукції);
- О - затримки (у виробничому циклі).

Ще одним елементом систем «худого виробництва» є *принцип «тягнутих» систем*, який означає: відсутність складів, тільки мінімальні запаси на полицях, всі запаси - на робочих місцях, тобто варто використовувати тільки ті компоненти, які необхідні для задоволення замовлення споживача.

## 7.6 Система KANBAN

Як уже відзначалося, найбільш розповсюдженою у світі є концепція *«just-in-time»* - («точно в строк»).

Однією із перших спроб практичного впровадження цієї концепції стала розроблена корпорацією *Toyota Motor* мікрологістична система *KANBAN*, що в перекладі з японського означає «карта». Система *KANBAN* є першою реалізацією «тягнутих» мікрологістичних систем у виробництві, на впровадження якої від початку розробки у фірми *Toyota* пішло 16 років. Термін був таким тривалим, тому що система *KANBAN* не могла працювати без відповідного логістичного оточення концепції *JIT*. Ключовими елементами цього оточення стали:

- раціональна організація і збалансованість виробництва;
- тотальний контроль якості на всіх стадіях виробничого процесу і якості вихідних матеріальних ресурсів у постачальників;
- партнерство тільки з надійними постачальниками і перевізниками;
- підвищена професійна відповідальність усього персоналу.

Перші спроби американських і європейських конкурентів автоматично перенести схему *KANBAN* у виробництво без урахування цих та інших факторів логістичного оточення зазнали невдачі.

Система *KANBAN*, вперше застосована корпорацією *Toyota Motor* у 1972 р. на заводі «Такахама» (м. Нагоя, Японія), та стала системою організації безперервного виробничого потоку, який здатний до перебудови і практично не потребує страхових запасів.

Сутність системи *KANBAN* полягає в тому, що всі виробничі підрозділи заводу, включаючи лінії кінцевого складання, забезпечуються матеріальними ресурсами тільки в тій кількості й у такі терміни, які необхідні для виконання заданого підрозділом-споживачем замовлення. Таким чином, на відміну від традиційного підходу до виробництва, структурний підрозділ-виробник не має загального жорсткого графіка виробництва, а оптимізує свою роботу в межах замовлення наступного у виробничо-технологічному циклі підрозділу фірми, що здійснює операції на наступній стадії виробничо-технологічного циклу. Особливостями такого планування є те, що вся диспетчеризація процесу побудована на горизонтальних зв'язках уздовж усього технологічного ланцюга, а не на піраміді, характерній для традиційних рішень.

Засобом передавання інформації у системі є спеціальна картка «*kanban*» у пластиковому конверті. Відомо два види карток: відбору і виробничого замовлення. У *картці відбору* зазначається кількість деталей (компонентів, напівфабрикатів), яку потрібно взяти на попередній ділянці оброблення (складання). У той час як у *картці виробничого замовлення* - кількість деталей, яку потрібно виготовити (скласти) на попередній виробничій ділянці.

Картки виробничого замовлення і відбору роблять різнокольоровими - наприклад, білими і чорними. Ці картки циркулюють як усередині підприємств фірми Toyota, так і між корпорацією та компаніями-співробітниками, а також на підприємствах філій. Таким чином, картки «*kanban*» несуть інформацію про кількість витраченої і виробленої продукції, що дозволяє реалізовувати концепцію *JIT*.

Важливими елементами системи *KANBAN* є інформаційна система, яка включає не лише картки, але і виробничі, транспортні і постачальницькі графіки, технологічні карти, інформаційні світлові табло і т.д.; система регулювання потреби і професійної ротації кадрів.

Практичне використання системи *KANBAN*, а потім її модифікованих версій дозволяє значно поліпшити якість продукції, яка випускається; скоротити логістичний цикл, як наслідок суттєвого підвищити обіг обігового капіталу фірм; знизити собівартість виробництва; практично виключити страхові запаси і значно зменшити незавершене виробництво.

**Список літератури для поглибленого вивчення теми:**  
літературні джерела [2, 3, 4, 8, 12, 17] загального списку літератури.

## **ТЕМА 8. УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ**

8.1 Поняття та класифікація ризиків у логістиці.

8.2 Особливості виявлення, ідентифікації та оцінки логістичних ризиків.

8.3 Шляхи мінімізації ризиків у логістиці.

8.4 Страхування як один із способів мінімізації логістичних ризиків при транспортуванні.

### **8.1 Поняття та класифікація ризиків у логістиці**

**Ризик** – ймовірність настання події, яка призводить до виникнення певних втрат.

Ризики в логістиці можна поділити на такі **основні групи**:

- комерційний ризик – порушення в постачаннях, неготовність вантажу в установленій термін, порушення термінів, невиконання фінансових зобов'язань учасниками в логістичній системі;

- ризик втрати майна у зв'язку з виникненням надзвичайних ситуацій, несприятливих умов при транспортуванні;

- ризик втрати майна в результаті воєнних дій та інших надзвичайних ситуацій;

- ризики, обумовлені недотриманням техніки безпеки та пожежної безпеки;

- ризики крадіжок;

- екологічні ризики;

- технічні ризики – відмова транспортного засобу, як результат, можливі затримки доставки вантажу та підвищення ймовірності виникнення інших ризиків;

- ризики, причиною яких є низький рівень кваліфікації контрагентів в логістичній системі – втрата документів, їх затримка тощо;

- ризики громадянської відповідальності від завданого збитку третіми особами.

## **8.2 Особливості виявлення, ідентифікації та оцінки логістичних ризиків**

На сьогоднішній день в логістиці діяльність, пов'язана з виявленням, ідентифікацією та оцінкою ризиків, не набула достатнього розвитку. Виникнення ризикових ситуацій з ускладненням логістичного процесу, безумовно, викликає підвищення уваги до проблеми управління логістичними ризиками. Відповідно до цього виділяють три основні групи проблем:

- розробка бачення про ризик конкретних логістичних операцій;
- виявлення меж допустимого ризику;
- розробка методів аналізу, оцінки та менеджменту ризиків.

Вирішення цих задач потребує здійснення корінних змін не тільки в галузі управління. Перш за все, необхідні зміни мислення менеджерів та спеціалістів, які обслуговують логістичну систему.

Основна мета такого роду діяльності – боротьба з негативними наслідками ризиків, тобто зниження збитків від логістичної діяльності та, якщо можливо, збільшення позитивного ризику, тобто прибутку.

Аналіз ризикової ситуації, або ситуації ризику, визначає три взаємопов'язані умови: наявність невизначеності, аналіз можливих альтернатив розвитку та вибір оптимальної можливості оцінити ймовірність реалізації обраного варіанта. Визначення видів та величини ризику носить характер випадкових процесів, тому кількісна оцінка логістичних ризиків може бути отримана з використанням апарату теорії ймовірності.

Для зниження значимості негативних явищ (ризиків) звичайно створюється система «управління ризиком», яка включає ряд видів діяльності:

**а) ідентифікація ризику.** Ідентифікація ризику означає виявлення джерел ризику, їх видів та можливих втрат. До найбільш поширених відносяться логістичні ризики, пов'язані з виконанням відповідних функцій: виробництва, зберігання, маркування та упакування, консолідації та розукрупнення, транспортування різними видами транспорту, розрахунком та розподілом.

Важливо виділити фактори, які впливають на величину ризику. До таких ризиків відносять: вид товару та його упаковка, засіб транспортування, терміни та тривалість транспортування. Серед

основних видів ризиків, які впливають на величину загальних логістичних витрат, такі:

1) ризики реалізації: відмова від реєстрації товару, зниження обсягів попиту на товар, зниження доходності – підвищення ціни закупівель або зниження обсягу закупівель, прямі фінансові втрати – втрати товарів, їх якості, підвищення витрат обігу, штрафи та непередбачувані митні збори та відрахування;

2) ризики митного оформлення: несвоєчасна сертифікація товару, неправильний розрахунок митних зборів, акцизів, порушення правил документообігу, незадовільне інформаційне забезпечення угод та пов'язані з ними порушення законодавства.

Ідентифікація ризиків дозволяє в підсумку отримати кількісну та якісну оцінку ризику – оцінка ймовірності настання небезпеки, прогнозування можливих рівнів втрат по вартості та в натуральному вимірі. Отримана оцінка дозволяє розробити організаційно-технічні заходи для попередження ризику з метою мінімізації втрат та регулювання збитків.

Ризик може визначатися величиною можливих втрат в натуральному або вартісному вимірі, якщо збиток можливо виміряти у вартісному вимірі. У відносному вимірі ризик визначається співвідношенням величини можливих втрат або вартості майна підприємства, загальних витрат ресурсів, прибутку;

#### **б) умови постачання**

1) вибір умов контракту. В даному випадку розглядаються умови формування ціни товару за базовими умовами постачання, що може призвести до виникнення ризику, пов'язаного з недоотриманням прибутку. Єдиним методом захисту є докладне вивчення структури ціни контракту. Однак за час між моментом підписання контракту та моментом постачання ціна на товар може змінитися. У зв'язку з цим в контрактах встановлюють «ковзні ціни», яку розраховують за такою формулою:

$$P_1 = \frac{P_0}{100} * (A + B * \frac{M_1}{M_0} + C * \frac{S_1}{S_0}) \quad (8.1)$$

де  $P_1$  - ціна в момент відвантаження;

$P_0$  - ціна під час підписання контракту;

$A$  - питома вага накладних витрат та прибутку експортера у вартості товару;

$B$  - питома вага матеріальних витрат у вартості товару;

$C$  - питома вага витрат на оплату праці персоналу у вартості товару;

$M_1$  та  $M_0$  - ціни на продукцію в момент підписання та виконання контракту;

$S_1$  та  $S_0$  - витрати на робочу силу на момент підписання та виконання проекту;

2) форс-мажорні обставини. Найскладніше оцінювати та попереджувати ризики, які виникають в результаті форс-мажорних обставин. Такими не визнають комерційні ризики – коливання кон'юнктури, зміна цін, банкрутство;

3) розірвання контракту.

**в) вибір партнера.** Вибір партнера в логістичній системі також дозволяє знизити ризики, пов'язані з незнанням обставин та умов його діяльності. Для цього багато спеціалістів пропонує використовувати правило 5 «С»:

характер – репутація в діловому середовищі, відповідальність та здатність виконувати зобов'язання;

фінансові можливості – можливість покрити свої борги за рахунок поточних грошових надходжень чи продажу активів;

майно – величина та структура акціонерного та статутного капіталу;

забезпечення – види та вартість активів;

загальні умови – стан кон'юнктури та інші фактори зовнішнього середовища.

Володіння цією інформацією дозволяє значно знизити ризики втрат, пов'язані з посередником чи партнером, з якими підприємство тільки розпочинає свою співпрацю;

**г) оцінка ризиків та визначення збитків.** Здатність управляти ризиками, тобто знижувати, компенсувати та попереджувати втрати, визначається після встановлення характеру ризику та отримання його кількісних і якісних оцінок. Під час оцінки ризиків використовують декілька основних підходів та безліч методів.

Згідно з теоретичним методом, ризик визначається так:

- на основі логічних міркувань, емпірично – шляхом екстраполяції минулих ситуацій та прогнозування їх в майбутньому;

- на основі статистики – шляхом вивчення статистики втрат з виявлення частоти виникнення певного рівня втрат;

- експертний – на основі оцінок та інформації, отриманої від експертів;

- розрахунково-аналітичний – шляхом побудови кривої розподілу ймовірності втрат.

Методи оцінки ризиків є достатньо різноманітними. Найпоширенішими з них наведено нижче.

*Прості методи* передбачають оцінку ризиків на основі статистичних даних:

#### **а) розрахунок коефіцієнта ризику**

$$K = \frac{Y}{C}, \quad (8.2)$$

де  $Y$  - максимально можлива сума збитку, грн;

$C$  - обсяг власних фінансових ресурсів з врахуванням чітко відомимх надходжень, грн;

#### **б) оцінка абсолютної величини ризику**

$$P = Y * p(Y), \quad (8.3)$$

де  $P$  - реальна величина ризику, грн;

$Y$  - очікуваний збиток, грн;

$p(Y)$  - ймовірність збитку.

*Методи, засновані на сучасному апараті статистики, математики, теорії ймовірності, такі:*

а) проблемно-орієнтовані таблиці;

б) методи соціології – сценарії, дерево рішень, дельфійський оракул;

в) методи фінансової математики – аналіз чутливості, перевірка стійкості, аналіз беззбитковості, корегування параметрів;

г) методи економіки – оцінка платоспроможності, ліквідності та фінансової залежності;



д) методи математичної статистики та теорії ймовірності – методи теорії ігор, аналіз відносних ризиків, побудова кривої розподілу ймовірності ризиків діяльності підприємства.

### 8.3 Шляхи мінімізації ризиків у логістиці

Отримані в результаті оцінки логістичних ризиків дані служать основою для прийняття ефективних рішень щодо впровадження можливих заходів їх компенсації, зниження та попередження. Серед основних методів мінімізації та попередження логістичних ризиків можна виділити такі:

**диверсифікація** – розподіл інвестованих засобів між різними об'єктами вкладення капіталу в логістичну систему, які безпосередньо не пов'язані між собою. Це сприятиме зниженню ризику та зменшенню можливих втрат;

**передача ризику (зниження ризику)** - сторона, що передає ризик (трансфера), стороні, яка приймає (трансфери), на основі укладання угоди. Широко використовується при укладанні угод з будівництва, аренди, лізингу, в договорах зберігання, транспортування, продажу обслуговування. Передаватися можуть ризики платоспроможності, майна, відповідальності, призупинення діяльності;

**лімітування** – встановлення обмежених сум витрат, продажу, кредитів та ін.;

**страхування** – передача або розподіл ризиків, що виникають у однієї особи, між цілим рядом осіб. Використовується відповідно до діючого законодавства - подвійне страхування, перестраховування та самострахування;

**усунення ризику** – відмова від деяких видів діяльності, пов'язаних з ризиком.

Мінімізація ризиків, що виникають в логістичній системі, передбачає реалізацію певних організаційно-технічних заходів, які цілеспрямовано зменшують ймовірність виникнення ризику:

- наявність достовірної, своєчасної та повної інформації;
- керівні впливи в логістичній системі, що знижують ймовірність виникнення ризиків та зменшують їх негативний вплив;
- використання нормативних матеріалів – для правильного реагування на виникнення ризикових ситуацій;

- наявність розвинутої логістичної інфраструктури: транспортної та інформаційної;
- страхування процесів транспортування, складування, вантажопереробки;
- попередження подальших втрат від ризиків.

#### **8.4 Страхування як один із способів мінімізації логістичних ризиків при транспортуванні**

**Страхування** – зібрання невеликих страхових премій з великої кількості клієнтів та формування страхового фонду для покриття ймовірного страхового випадку.

Страхування, як метод зниження ризику, полягає в спробі повністю перенести ризик на яку-небудь третю особу. Однак варто відзначити, що такі популярні методи ухилення від ризику, як страхування, в багатьох випадках, з якими стикаються, наприклад, транспортно-експедиторські підприємства та логістичні посередники, не можуть бути застосовані. Це обумовлено як неспроможністю страхових компаній проводити страхування окремих ризиків, так і відсутністю у більшості транспортно-експедиторських компаній фінансових можливостей страхувати власні ризики у повному обсязі.

Транспортно-експедиторські компанії страхують всі об'єкти по відповідному виду страхування (таблиця 8.1) з повною передачею ризику страховій компанії, тобто без встановлення франшиз або інших обмежень, які б обмежували відповідальність страхової компанії за взятими на себе ризиками.

Страхування вантажів для міжнародних перевезень здійснюється на стандартних умовах, які отримали назву груп правил страхування. Кожна група має номер, що включає дату її прийняття. Ці групи прийнято називати «А», «Б» та «С» Лондонського інституту страхувальників.

Страхування відповідальності за всі ризики. За умовами групи «А» таке страхування покриває всі ризики, впливу яких піддається вантаж під час перевезень. Групи «Б» та «С» надають більш вузьке покриття. Відповідно до їх умов відшкодовуються збитки, викликані особливо обговореними в них ризиками.

Ефективність страхування досить часто визначається тим, яким чином страхова компанія організовує страхування. Базовим критерієм вибору страхувальника є оцінка його фінансової надійності.

Для прийняття рішення про страхування вантажу в конкретній компанії необхідно бути впевненим, що у випадку виникнення збитку компанія дійсно матиме можливість відшкодувати збиток. Основа надійності страхової компанії – її платоспроможність. Єдиним документом, який офіційно підтверджує цей факт, є ліцензія на страхування, видана органом страхового надзору. Всі страхові компанії підтверджують відповідному органу свою платоспроможність не рідше двох разів на рік.

Існує достатньо систем рейтингу страхових компаній: від лістингу до досить відомої системи американської компанії з фінансових оцінок. Однак рейтинг вказує на ймовірність банкрутства страхової компанії.

Таблиця 8.1 - Види добровільного страхування, що застосовуються транспортно-експедиторськими компаніями

Вид страхування	Сутність страхування
Страхування відповідальності перевізника	Покриття матеріальної відповідальності перевізника за пошкодження вантажу, фінансові збитки, пов'язані з помилками працівників перевізника
Страхування «Авто-каско»	Страховий захист від збитків, що виникають в результаті пошкодження транспортного засобу
Страхування «Карго»	Страховий захист від збитків, що виникають в результаті пошкодження вантажу
Страхування громадянської відповідальності власників транспортних засобів	Покриття матеріальної відповідальності страхувальників за шкоду, заподіяну здоров'ю або майну третьої особи
Страхування «Вогневе» (пожежа, вибух на підприємстві, складі)	Покриття матеріальних збитків підприємства у випадку виникнення пожежі, вибуху
Комплексне страхування робітників від нещасних випадків за рахунок засобів підприємства	Виплата одноразової допомоги у випадку тимчасової або постійної втрати працездатності, також загибелі застрахованого майна
Страхування додаткового обладнання та багажу	Покриття матеріальних збитків у випадку пошкодження або втрати заявленого додаткового обладнання та багажу

Одним із основних джерел офіційної інформації про страхувальника є її організаційно-фінансові документи:

- свідоцтво про реєстрацію,
- статутні документи;
- ліцензія на право ведення страхової діяльності;
- перелік видів страхування;
- баланс та звіт про фінансові результати за останній звітний період;
- правила страхування за відповідним видом страхування.

Таким чином, вибір страхової компанії та умов страхування є одним з пріоритетних завдань учасників логістичної системи, оскільки дозволяє запобігати або зменшувати ризики.

**Список літератури для поглибленого вивчення теми:** літературні джерела [3, 4, 7, 11, 13, 17] загального списку літератури.

## **ТЕМА 9. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ**

9.1 Роль та перспективи використання інформаційних систем і технологій в логістиці. Поняття інформаційної інтеграції в логістиці.

9.2 Інформаційні потоки в логістичних системах.

9.3 Організація та функції системи моніторингу ланцюгів постачань через логістичний центр.

9.4 Особливості формування Корпоративної інформаційної системи.

### **9.1 Роль та перспективи використання інформаційних систем і технологій в логістиці. Поняття інформаційної інтеграції в логістиці**

Сучасну логістику неможливо уявити без активного використання інформаційних технологій. Сьогодні практично неможливо забезпечити належний рівень якості товарів та послуг без застосування інформаційних систем та програмних комплексів для аналізу, планування та підтримки прийняття комерційних ризиків в логістичній системі. Окрім того, саме завдяки розвитку інформаційних систем та технологій і автоматизації типових технологічних операцій логістика стала домінуючою формою

організації товароруху на висококонкурентних ринках європейських розвинутих країн.

На конгресі IRU, що відбувся в травні 2000 року в Брюсселі, було визначено такі пріоритетні напрямки в розвитку та удосконаленні глобальних транспортних технологій і бізнесу: мобільність, Інтернет, мультимодальність. Одним з найважливіших висновків Конгресу був висновок про необхідність переходу від конкуренції між видами транспорту до їх активної взаємодії на платформі мультимодальності та логістики. Перспективи розвитку інформаційних технологій на транспорті та в логістиці пов'язані з такими:

- інформаційною інтеграцією на транспорті на основі Інтернет та телематики з метою забезпечення глобального транс'європейського моніторингу руху товарів;

- розвитком мережі високошвидкісних платних магістралей з дистанційними формами розрахунку;

- удосконаленням внутрішнього та зовнішнього документообігу в компаніях;

- формуванням мержі віртуальних транспортно-експедиторських агентств та посередницьких фірм в Інтернет для забезпечення самоорганізаційних процесів у відносинах між клієнтами та постачальниками товарів і послуг;

- вирішення проблем простою транспорту на митницях шляхом активного впровадження технології «Green Gustom - Зелена митниця», заснованих на електронному документообігу (EDI);

- електронні форми контрактів та платежів за товари і послуги у відкритих комерційних системах;

- глобальний мобільний зв'язок «трубка-трубка», що забезпечується низькоорбітальними супутниковими системами;

- інформаційна інтеграція товаровиробничих та транспортно-обслуговуючих компаній зі споживачами на платформі Інтернет-Інтернет;

- мобільне управління на основі WAP- технологій тощо.

Інформаційна інтеграція необхідна для створення єдиного інформаційного простору логістичної системи, що дозволяє забезпечити необхідну в сучасних умовах швидкість, повноту та точність отримання необхідних для надання логістичних послуг даних. Особливого значення якість інформаційного забезпечення набуває під час використання точних технологій управління запасами та доставкою товарів типу ЛТ. Складність інформаційної інтеграції в

логістиці обумовлена величезною кількістю інформаційних каналів та взаємозалежністю інформаційних моделей ланок логістичної системи.

Для формування та підтримки інформаційної інфраструктури логістичної системи найближчим часом найбільш ефективними можуть стати мережні технології Internet – Intranet. На рисунку 9.1 подано схему інтеграції інформаційних потоків на основі технології Internet – Intranet в класичній логістиці.

Інформаційна інтеграція в логістиці на глобальному рівні сьогодні реалізується в рамках міжнародних проектів та програм. В цілому з глобалізацією інтеграційних процесів в економіці проблема організації та оптимізації інформаційних потоків є надзвичайно актуальною. З'являється надлишкова інформація, що значно уповільнює ділові процеси та потребує обробки величезного обсягу непотрібних даних. Оптимізація інформаційних потоків в логістичній системі можлива шляхом інформаційного моделювання, яке потребує опису інформаційних джерел та каналів передачі даних, їх характеристик, формалізації повідомлень, що надходять через канали даних, з перетворенням їх в корисну інформацію, придатну для розрахунку критеріїв ефективності логістичних операцій.

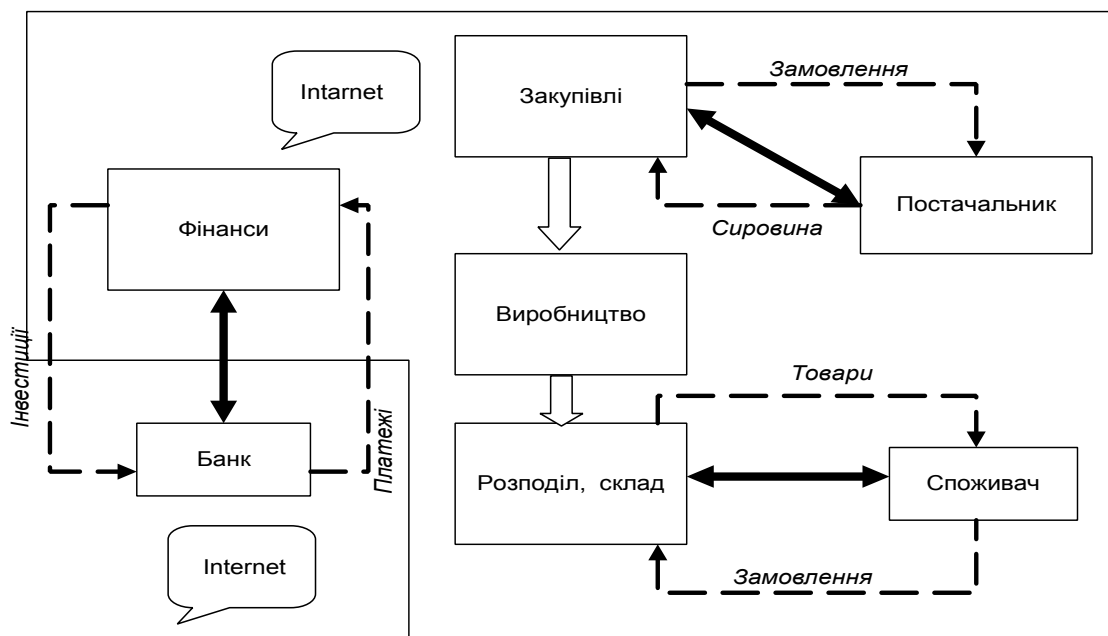


Рисунок 9.1 - Схема інтеграції інформаційних потоків на основі технології Internet – Intranet в класичній логістиці

## 9.2 Інформаційні потоки в логістичних системах

Інформаційні потоки, які пов'язані з організацією виробництва та розподілом продукції, можна поділити на потоки рівня підприємства (макрорівень) та потоки регіонального, державного чи міжнародного рівня (макрорівня). На рівні підприємства формуються внутрішньовиробничі інформаційні потоки, пов'язані з оперативним управлінням роботою служб підприємства, та зовнішні інформаційні потоки, пов'язані з комерційною діяльністю на ринку транспортно-логістичних послуг. Внутрішньовиробничі інформаційні потоки, в свою чергу, поділяються на вертикальні (директивно-формальні), що носять характер наказів, вказівок та звітів, і горизонтальні (неформальні), які носять координаційно-довідковий характер. Проблема раціоналізації інформаційних потоків може бути вирішена шляхом впровадження внутрішньовиробничої системи електронного документообігу на базі стандартних мережних офісних програмних продуктів або спеціалізованих систем управління потоками документів і ділових операцій.

Зовнішні інформаційні потоки орієнтовані на забезпечення менеджерів, керівників різних служб та підрозділів інформацією довідкового, ділового, законодавчого, аналітичного та рекомендаційного характеру з різних зовнішніх джерел. Інформаційні потоки макрорівня служать основою забезпечення стабільності і узгодженості в регулюванні торговельних та логістичних операцій всередині країни, між різними державами.

Інформаційні потоки розрізняються в якісному відношенні, оскільки для ефективної роботи підприємства необхідна різного роду інформація. Інформація для комерційних та логістичних рішень є продуктом високих інформаційних технологій. Ця інформація отримується в результаті інтелектуального аналізу звітних та прогнозних даних, отриманих із загальної корпоративної бази.

Однією з найбільших проблем документообігу компанії є помилка в даних та процедурах доставки документів адресату. Ці помилки призводять не тільки до виникнення додаткових витрат, затримок у відправленні товарів, але й можуть стати основною причиною їх втрати, порушення контрактів та втрати довіри клієнтів. В складних логістичних системах ці помилки можуть обумовити й зменшення технологічних, організаційних та структурно-фінансових переваг виробничої і логістичної інтеграції. В значній мірі ці проблеми вирішують за допомогою системи електронного документообігу EDI.

Електронні інформаційні потоки сьогодні досить часто використовуються в моніторингових системах для контролю за рухом вантажів. Так, досить часто компанії використовують відкриті для клієнтів технології слідкування за рухом поїздів за номерами товаротранспортних документів через Інтернет.

### **9.3 Організація та функції системи моніторингу ланцюгів постачань через логістичний центр**

На сьогодні система моніторингу ланцюгів постачань на рівні окремого підприємства та на макроекономічному рівні реалізується, як правило, через логістичні центри різного рівня. Користуючись послугами логістичного центру, фірма має можливість відмовитися від самостійного виконання частини логістичних функцій. При цьому вартість та якість товарів і послуг, що закупаються, повинна відповідати вимогам фірми. Процес інформаційного забезпечення учасників ланцюга постачань через логістичний центр «третьою стороною» виглядає таким чином, як це подано на рисунку 9.3.

Розміщуючись на каналах товароруху, логістичний центр є місцем концентрації вантажопотоків та їх розподілу, одночасно виконує важливі функції транспортно-логістичного сервісу, серед яких можна виділити моніторинг ланцюга постачань. Для організації моніторингу ланцюга постачань багатьох фірм-користувачів та макрологістичних систем доцільно систему моніторингу вбудувати в організаційну структуру логістичного центру, створивши окрему його підсистему. Продуктом системи моніторингу ланцюга постачань, організованого в складі логістичного центру, є набір взаємопов'язаних інформаційних та консалтингових послуг для учасників ланцюга постачань, а також забезпечення логістичної підтримки цих ланцюгів. На рисунку 9.4 подано організаційно-функціональну структуру системи моніторингу ланцюгів постачань в логістичному центрі.





Рисунок 9.3 – Схема взаємодії учасників ланцюга постачань через логістичний центр

Основним принципом надання послуг є предметне формування пакетів інформаційних послуг кожній категорії клієнтів та кожному клієнту окремо з організацією доступу до ресурсів через Internet – Intranet середовище.

Основними учасниками, які беруть участь в організації ланцюга постачань та входять до складу логістичного центру, є склад (термінал), митниця, митний брокер, страхова компанія, банк, транспортні компанії, експедиторські фірми, інспекції (ветеринарна, карантинна служби та інші контролюючі органи).

Взаємодія всіх складових підсистем та технологій в системі моніторингу данцюга постачань та передача на цій основі реальної інформації про наявність, рух вантажу на всіх етапах його обробки є одним з найважливіших факторів, що забезпечує ефективну роботу логістичного центру.

Моніторинг взаємодії учасників ланцюга постачань та робота системи моніторингу доставки вантажів складаються з таких етапів:



етап 1. Вантажовідправник укладає з логістичним центром договір на обслуговування ланцюга постачань. Вся інформація про вантажі та транспортні засоби передається через корпоративну інформаційну систему вантажовідправника в мережу Internet – Intranet логістичного центру;

етап 2. Підготовчий. Логістичний центр передає інформацію страховій компанії для укладання договору страхування, експедитору для обрання оптимального маршруту транспортування, митному брокеру для попередньої підготовки документів для митного оформлення;

етап 3. Транспортування вантажу. Система супутникового зв'язку та навігації контролює хід транспортного процесу та дозволяє зацікавленим учасникам ланцюга постачань спостерігати в реальному часі за місцем знаходження вантажу та транспортного засобу. В цей час склад, митний брокер та митниця готують всі необхідні документи для оформлення вантажу;

етап 4. Прибуття вантажу на склад. Під час прибуття вантажу на склад логістичного центру повинні бути підготовлені такі документи: документи для митного оформлення вантажу, сертифікати, ліцензії та дозволи, складські площі для раціонального розміщення вантажу, транспорт для подальшого транспортування вантажу споживачам, план комплектації замовлення та диспетчерський графік відправки вантажу споживачам.

#### **9.4 Особливості формування Корпоративної інформаційної системи**

Корпоративна інформаційна система може бути сформована одним із таких способів:

а) на основі стандартизованих пакетів автоматизації діловодства у вигляді внутрішньовиробничої системи електронного документообігу на базі стандартних мережних офісних програмних продуктів або за допомогою спеціалізованих систем управління потоками документів і ділових операцій типу StaffWare. Розвиток цього напрямку виступає варіантом інтеграції системи документообігу з типовою обліково-бухгалтерською системою. Типова прикладан система використовується як ядро з послідовних нарощень інформаційних систем за рахунок поповнення новими спеціалізованими модулями. Ці модулі замовляються розробнику

базової інформаційної системи або розробляються самостійно. Останнє потребує наявності в базовій інформаційній системі інструментальних засобів або відкритого доступу до бази даних;

б) шляхом створення власної (унікальної) інформаційної системи на основі детального аналізу бізнес-процесів та використання CASE-засобів розробки. Послуги з розробки такого роду систем надаються спеціалізованими фірмами;

в) використання готових інформаційних систем класу ERP та CSRP. Сьогодні вже відомо достатньо багато інформаційних систем для управління підприємством, які базуються на технології DocFlow, WorkFlow. До таких інформаційних систем відносять достатньо відому корпоративну систему типу «Галактика», до складу якої входять такі модулі базового комплексу постачання, як складський облік, управління постачаннями, управління розподілом, управління ресурсами, постачальники та отримувачі.

Процес накопичення логістичних ресурсів у мережі досягнув рівня, який дозволяє говорити про формування комерційних та умовно комерційних віртуальних логістичних центрів з функціями електронного маркетингу, консалтингу та фрахту. Активне використання Інтернет для підвищення інтенсивності потоків заявок на послуги транспортно-логістичних компаній і центрів з формуванням умов для самоорганізації клієнтів. Без інтенсивного потоку заявок на послуги автоматизація виробничих процесів та діловодства не буде економічно ефективною. Інтернет – найкращий засіб для залучення широкого кола споживачів логістичних послуг. За допомогою цієї технології можна реалізувати такі задачі:

- реклама компанії;
- перелік послуг та прайс-листів;
- облік постійних клієнтів та партнерів;
- надання споживачам необхідних документів на безкоштовній основі;
- інтерактивна консультаційна служба;
- пошук контрагентів, реєстр бізнес-партнерів та база інформаційно-логістичних ресурсів в мережі;
- електронний фрахт;
- моніторинг вантажів та транспортних засобів;
- електронна торгівля через Інтернет;
- система самозамовлення на транспортно-логістичні послуги;
- віртуальне агрегування та експедирування.

Така система є достатньо гнучкою та може легко переналаштовуватися на інший вид перевезень, формуючи загально транспортний інформаційний простір та практично забезпечуючи ефективність віртуальної логістики.

Поряд з цим безмежні можливості Інтернет створили ряд надзвичайно важливих проблем, однією з яких є проблема пошуку в мережі необхідних ресурсів. Для вирішення даної проблеми створено нові технології активної роботи в Інтернет, які базуються на проблемній чи проблемно-тематичній інтернет-локалізації.

Під інтернет-локалізацією в логістиці розуміють інтеграцію логістичних та інформаційних ресурсів в мережі в спеціальні проблемно-орієнтовані посилально-анотаційні бази або тематичні каталоги, що розміщуються на сторінках комерційних або умовно комерційних віртуальних логістичних центрів. Ефективність такої технології буде забезпечуватися політикою актуалізації баз, наявністю якісних інформаційних каналів та професіоналізмом логістів-аналітиків з групи забезпечення логістичного центру.

**Список літератури для поглибленого вивчення теми:** літературні джерела [2, 5, 7, 11, 13, 15, 16] загального списку літератури.

## Список літератури для поглибленого вивчення тем

1 Алькема, В.Г. Логістика: теорія та практика [Текст]: навч. посібник / В.Г. Алькема, О.М. Сумець. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 216 с.

2 Білоцерківський, О.Б. Логістика [Текст]: навч. посібник для студ. екон. спец. / О.Б. Білоцерківський, П.В. Брінь, О.О. Замула, Н.В. Ширяєва; Нац. техн. ун-т "Харк. політехн. ін-т". - Харків: НТУ "ХПІ", 2010. - 152 с.

3 Гвилия, Н.А. Корпоративная логистика [Текст]: учеб. пособие / Н.А. Гвилия, А.А. Ефремов. – СПб: Издательство: СПбГУЭФ, 2009. – 119 с.

4 [Гурч, Л.М.](#) Логістика [Текст]: навч. посібник для студ. внз / Л.М. Гурч; Міжрегіональна академія управління персоналом. - К.: Персонал, 2008. - 555 с

5 Логістика: теорія і практика [Текст]: навч. посібник / А.С. Даниленко, О.М. Варченко, О.В. Шубравська та ін. – К.: «Хай-Тек Прес», 2010. – 408 с.

6 Дикань, В.Л. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.Л. Дикань, Е.В. Шраменко, Н.В. Якименко. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 170 с.

7 Економіка логістичних систем: монографія [Текст] / М. Василевський, І. Білик, О. Дейнега, М. Довба; за наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. – 596 с.

8 [Кальченко, А.Г.](#) Логістика [Текст]: навч. посібник / А.Г. Кальченко, В.В. Кривещенко; Київський нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана. - К.: КНЕУ, 2006. - 472 с.

9 Кислий, В.М. Логістика: теорія та практика [Текст]: навч. посібник / В.М. Кислий, О.А. Біловодська, О.М. Олєфіренко, О.М. Соляник – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 360 с.

10 Крикавський, Є.В. Логістичні системи [Текст]: навч. посібник / Є.В. Крикавський, Н.В. Чернописька. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2009. - 264 с.

11 [Ларіна, Р.Р.](#) Логістика [Текст]: навч. посібник / Р.Р. Ларіна; Донецький держ. ун-т управління. - Донецьк : ДонДУУ, 2006. - 277 с.

12 Моисеева, Н.К. Экономические основы логистики [Текст]: учеб. пособие / Н.К. Моисеева. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 528 с.

13 [Окландер, М.А.](#) Логістика [Текст]: підруч. для студ. вищих навч. закл. / М.А. Окландер; Одеський держ. екон. ун-т. - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 346 с.

14 Пономаренко, В.С. [Логістичний менеджмент](#) [Текст]: підручник / В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко; за ред. В.С. Пономаренка. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2010. – 482 с.

15 Сергеев, В.И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов [Текст] / В.И. Сергеев; под. общ. и науч. ред. акад., проф. В.И. Сергеева.- М.: ИНФРА – М, 2005. – 976 с.

16 Смиричинский, В.В. Логістика [Текст]: навч.-метод. посіб. / В.В. Смиричинский. – Тернопіль: ТНЕУ, «Економічна думка», 2009. – 264 с.

17 Сумець, О.М. [Логістика: теорія, ситуації, практичні завдання. Частина 1. Логістика як інструмент ринкової економіки](#) [Текст]: навч. посібник / О.М. Сумець, О.Б. Білоцерківський, І.П. Голофаєва. – Харків: Міськдрук, 2010. – 212 с.





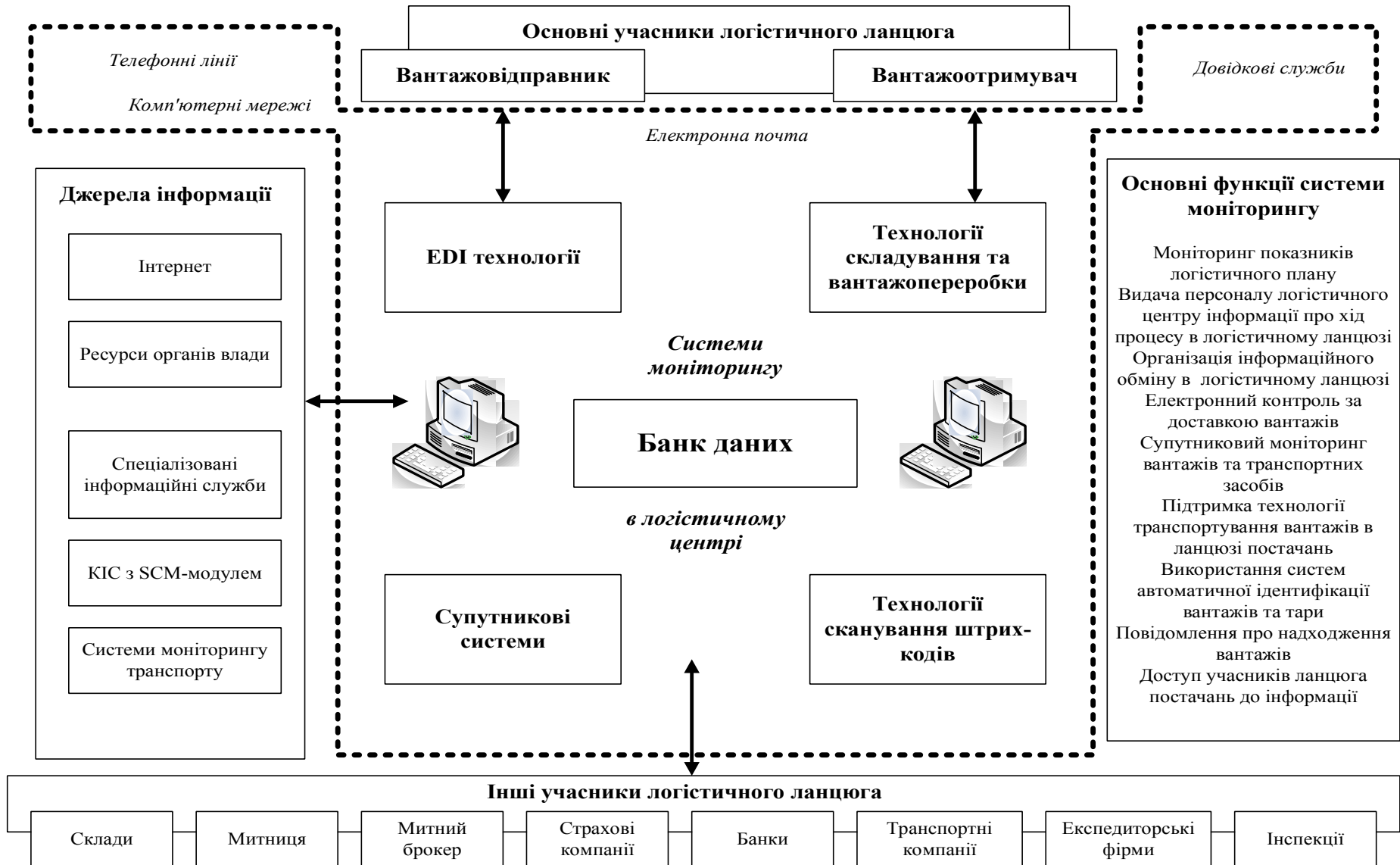


Рисунок 9.4 – Організаційно-функціональна структура системи моніторингу ланцюгів постачань в логістичному центрі

