МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Л. В. Страшинська

ЛОГІСТИКА

Конспект лекцій

для студентів спец. 7.050108
«Маркетинг»
усіх форм навчання

КИЇВ ЕКОМЕН 2007

Страшинська Л.В. Конспект лекцій з дисципліни "Логістика" для студентів спец. 7.050108 «Маркетинг» усіх форм навч. / Л.В. Страшинська // К.: Київський економічний інститут менеджменту, 2007. 38 с.

Рецензент: доктор техн. наук, професор Рожок В.Д.

Л.В. Страшинська, канд. екон. наук

□ **Л.В. Страшинська**
□ **ЕКОМЕН 2007**

Тема 1 . Поняття та сутність логістики.

1. Предмет і завдання курсу.

2. Сутність, зміст та основні поняття логістики.

3. Етапи розвитку логістики.

4. Сучасна концепція логістики.

5. Види логістики.

1. Предмет і завдання курсу.

Предметом цієї дисципліни є методологія управління матеріальними та пов'язаними з ними інформаційними потоками на основі системного підходу у сфері виробництва та обігу.

Завдання - набути теоретичні знання з управління матеріальними потоками на основі логістичного підходу, оволодіти навичками логістичного мислення з оптимізації матеріальних потоків та розробки пропозицій щодо удосконалення логістичних систем і механізмів їх функціонування, опанувати практичними методами скорочення витрат підприємства по переміщенню матеріальних ресурсів.

Головна ідея логістики – організація в межах єдиного потокового процесу переміщення матеріалів та інформації вздовж усього ланцюга від виробника до споживача.

Предмет дослідження логістики – оптимізація ресурсів визначеної економічної системи в управлінні основними і супутніми потоками.

Логістика сприяє поліпшенню положення підприємства на ринку, сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства. Використання логістики зменшує витрати відносно виконання замовлень, витрат на їх обробку, перевезення і складування вантажів, управління запасами, упакування і т.п.

За кордоном логістика вже досить тривалий час є практичним інструментом бізнесу і активно використовується такими відомими підприємствами як IBM, Coca-Cola, General Motors, Volvo, Nokia.

2. Сутність, зміст та основні поняття логістики.

«Логістика» — досить нове поняття, адже раніше воно було відоме лише вузькому колу спеціалістів. Лише завдяки тому що логістику активно почали використовувати в економіці вона набула широкого розповсюдження. Закордонні автори публікацій з логістики підкреслюють її самостійність, у тому числі стосовно маркетингу.

Слово «логістика» відоме ще з часів Римської імперії, де службовці, що займалися розподілом продуктів харчування, називалися «логістами» або «логістиками». **Наукою логістика стала завдяки розвитку військової справи, хоча є ще один підхід, який під терміном логістика передбачає математичну логіку.**

Першим автором праць з логістики вважають французького військового фахівця початку XX ст. А. Г. Джоміні, який визначив логістику як «практичне мистецтво руху військ». В 1812 році він застосував цю науку на практиці при плануванні боєприпасів, продуктів харчування, квартирного забезпечення армії Наполеона.

Військова логістика – це сукупність засобів необхідних для доставки людей, техніки і боєприпасів до місця боєвих дій, а також планування і організація заходів щодо підготовки і здійснення пов'язаних з цим процесів.

Вперше на можливість використання положень військової логістики в економіці вказав в 1951 році Моргенстерн.

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

Логістика – це наука про планування, організацію, управління, контроль і регулювання руху матеріальних, інформаційних потоків у просторі і часі від першоджерела до кінцевого споживача.

Логістика – наука про управління матеріальними потоками і пов'язаними з ними інформацією, фінансами і сервісом в певній системі для досягнення **цілей з оптимальними витратами ресурсів.**

Логістика – теорія і практика управління матеріальними і пов’язаними з ними інформаційними потоками.

Логістика – це процес планування, впровадження і контролю над достатнім та ефективним потоком і зберіганням сировини, незавершеної і готової продукції, обслуговуванням і відповідною інформацією від пункту надходження до пункту споживання (включно з прийманням, відправленням, внутрішнім та зовнішнім рухом) з метою задоволення потреб споживача.

Логістичний підхід в управлінні ресурсами полягає в тому, що головну роль відіграє не продукт, а процес у формі потоку.

Матеріальний потік – це матеріальні ресурси, незавершене виробництво і готова продукція, які знаходяться в стані руху і до яких застосовуються логістичні операції пов'язані з фізичним переміщенням у просторі: навантаження, розвантаження, перевезення, сортування і т.п.

Мета логістики - оптимізація циклу відтворення шляхом комплексного, орієнтованого на потребу, формування потоку матеріалів та інформації у виробництві та розподілі продукції. Її пов'язують з правилом "7 R".

Правило "7 R" або логістичний мікс (по аналогії з маркетинговим міксом "4- P"): ensuring the availability of the right product, in the right quantity and the right condition, of the right place, of the right time, for the right customer, at the right cost, перекладається як ***"забезпечення наявності потрібного продукту в необхідній кількості, заданої якості в потрібному місці у встановлений час для конкретного споживача з оптимальними затратами".***

1) **right product** = **потрібний продукт** (***не будь-який***);
2) **right condition** = **необхідна якість** (***не обов'язково вища***);
3) **right quantity** = **необхідна кількість** (***не більше і не менше***);
4) **right customer** = **необхідному споживачу** (***індивідуальний підхід***);
5) **right time** = **у потрібний час** (***термін***);
6) **right place** = **у потрібне місце** (***зазначене***);
7) **right cost** = **з мінімальними витратами**.

Мета логістичної діяльності буде реалізована, якщо наведені правила будуть виконані, тобто буде забезпечена найкраща і швидка відповідь на ринковий попит при найменших витратах.

Завдання логістики конкретизують її мету.

Виділять три групи завдань логістики:

глобальні: 1) створення комплексних інтегрованих систем матеріальних, інформаційних і інших потоків; 2) стратегічне узгодження, планування і контроль за використанням логістичних потужностей сфер виробництва й обігу; 3) постійне вдосконалення логістичної концепції в рамках обраної стратегії; 4) досягнення високої системної гнучкості шляхом швидкого реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов функціонування); **загальні:** 1) здійснення наскрізного контролю за потоковими процесами в логістичних системах; 2) розробка та удосконалювання способів управління матеріальними потоками; 3) багатоваріантне прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів і т.д.; 4) виявлення незбалансованості між потребами виробництва і можливостями матеріально-технічного забезпечення, а також потребами у логістичних послугах під час збуту і можливостями логістичної системи; 5) стандартизація вимог до якості логістичних послуг і окремих операцій; 6) раціональне формування господарських зв'язків; 7) виявлення центрів виникнення витрат часу, матеріальних, трудових і грошових ресурсов; 8) оптимізащя технічної та технологічної структури транспортно-складських комплексів; 9) визначення стратегії та технології фізичного переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції; 10) формалізація поточних оперативних логістичних цілей і параметрів функціонування логістичної системи; **часткові завдання**: 1) оптимізація запасів усіх видів і на всіх етапах товароруху; 2) максимальне скорочення часу зберігання продукції; 3) скорочення часу перевезень; 5) швидка реакція на вимоги споживачів; 4) підвищення готовності до постачань; 6) зниження витрат у всіх ланках логістичного ланцюга; 7) раціональний розподіл транспортних засобів; 8) гарантування якісного післяпродажного обслуговування; 9) підтримка постійної готовності до прийому, обробки і видачі інформації;

Функції логістики: 1) **системоутворююча** (логістика утворює систему управління товарорухом); 2) **інтегруюча** (логістика забезпечує синхронізацію процесів збуту, зберігання і доставки продукції з орієнтацією їх на потреби ринку); 3) **регулююча** (підтримка відповідності поведінки частини логістичної системи інтересам цілого); 4) **результуюча** (логістична діяльність спрямована на постачання продукції в необхідній кількості, в зазначений час і місце з заданою якістю, за мінімальних витрат).

3. **Етапи розвитку логістики.**

Етапи: **І етап – кінець 50-х – кінець 70-х років** – ***період становлення логістики***, характеризується використанням логістичного підходу для управління матеріальними потоками в

сфері обігу. На цьому етапі транспорт і склад починають працювати на один економічний результат, за єдиним графіком і єдиною узгодженою технологією. В цей період логістику визначали як «широкий діапазон діяльності, що включав в себе транспортування, складування, контроль запасів, вибір місця знаходження виробництва і складів, обслуговування споживачів».

II етап – 80 роки XX ст. – ***логістика почала охоплювати виробничий процес.*** В 1985 році Рада логістичного менеджменту (США) визначила логістику як «процес планування, управління і контролю ефективного потоку запасів сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, послуг і супутньої інформації від місця виникнення до місця споживання для цілей повного задоволення потреб споживачів».

III етап – сучасність. ***Передбачає використання сучасних технологій***, концепції загального управління якістю (TQM). Логістика розглядається як «наука про управління і оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг і пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків».

4. Сучасна концепція логістики.

Концепцією логістики прийнято вважати систему поглядів на вдосконалення господарської діяльності шляхом раціоналізації управління матеріальними потоками.

Основні положення сучасної концепції логістики: 1) ***реалізація принципу системного підходу***, тобто оптимізація матеріального потоку у межах підприємства і його підрозділів, так щоб всі елементи систем працювали як єдиний злагоджений механізм; 2) ***врахування вимог ринку*** (вивчення попиту); 3) ***пріоритетність розподілу товарів над їх виробництвом,*** тобто важливіше спланувати збут товарів, ніж їх виготовити; 4) ***встановлення оптимального рівня обслуговування*** клієнтів (не дуже низького щоб не втратити клієнтів і не занадто високим щоб витрати не були надмірними); 5) ***аналіз логістичного ланцюга*** необхідно ***проводити з кінця процесу***; 6) ***щоб вдосконалити або зпроектувати окрему ланку*** логістичного ланцюга варто ***розглядати весь логістичний ланцюг*** (як вплине зміна на весь потік); 7) важливо ***розраховувати вартість і економічно обгрунтовувати кожну логістичну операцію з організації вантажопотоку***; 8) ***вибір варіантів логістичної системи проводити на підставі порівняння техніко-економічних показників***; 9) ***всі рішення з планування і організації*** матеріальних потоків ***повинні підпорядковуватися загальній стратегії підприємства***; 10) наявність і ***використання найбільш повної інформації*** (про товари, виробників, постачальників, споживачів, законодавство); 11) під час організації та здійснення матеріальних потоків ***необхідно створювати і підтримувати ділові, партнерські відносини з іншими підприємствами – учасниками логістичного ланцюга***; 12) ***вести облік логістичних витрат протягом всього логістичного ланцюга***.

5. Види логістики.

Теорія логістики в США дає змогу визначити такі категорії, як бізнес-логістика, маркетинг-логістика, промислова логістика, логістика менеджменту, логістика розподілу, логістика забезпечення.

Розрізняють такі рівні логістики:

- За масштабом вирішування питань: **1) макрологістика** — розглядає глобальні проблеми управління матеріальними та інформаційними процесами (на регіональному, міжрегіональному, загальнонаціональному, міждержавному рівні). Логістика на даному рівні допомагає формувати стійкі торгово-економічні зв'язки між країнами і регіонами (ЄС створив єдиний внутрішній ринок, спростив і скасував митні формальності); **2) мікрологістика** — вивчає локальні проблеми управління матеріальним та інформаційним потоками на окремому підприємстві, що охоплює логістичні процеси між різноманітними підприємствами, транспортом, посередниками у сфері складування та зберігання. Це внутрішньовиробнича логістика, пов'язана з нормальним функціонуванням конкретної фірми.

Слід розрізняти логістику як господарський процес, як функцію управління і як науку. **Виділяють три види мікрологістики:** 1) пов'язана із закупівлею товарів (закупівельна логістика); 2) виробнича; 3) що спеціалізується на реалізації продукції (розподільча).

Сферами мікрологістики є: **виробництво** (планування виробничих завдань з детальним розподілом випуску виробів, контроль за якістю праці, розміщення плану випуску виробів по виробничих ділянках підприємства; переробка вантажів, що транспортуються, управління запасами, переміщення, зв'язок, організація інформаційних потоків, пакування виробів, їх зберігання, складування, вантажно-розвантажувальні операції та комплектація партії вантажів); **маркетинг** (матеріальне заохочення, фінанси та розрахунки, вивчення ринку, організація служби

постачання); **споживання** (проектування замовлень на постачання продукції, складування запасів, постачання споживачів, фінансування замовлень).

- За характером зон управління логістику поділяють на ***зовнішню і внутрішню***.

Зовнішня логістика займається питаннями регулювання потокових процесів, які ***виходять за межі діяльності підприємства***, але перебувають у сфері впливу суб'єкта господарювання. **Внутрішня логістика** спрямована на координацію й удосконалення господарської діяльності, пов'язаної з ***управлінням потоковими процесами в рамках підприємства***.

Тема 2. Матеріальні потоки. Логістичні операції.

1. Матеріальний потік.

2. Види матеріальних потоків.

3. Логістичні операції.

1. Матеріальний потік.

Потік – це сукупність об'єктів, що сприймається як єдине ціле, існує як процес на деякому часовому інтервалі і вимірюється в абсолютних одиницях за певний період часу (тонн/рік).

Матеріальний потік - це матеріальні ресурси, що знаходяться в стані руху, незавершене виробництво і готова продукція, до яких застосовуються логістичні операції, пов'язані з їх фізичним переміщенням в просторі: завантаження, розвантаження, перевезення, сортування, розукрупнення, і тому подібне.

Матеріальні потоки утворюються в результаті транспортування, складування і виконання інших матеріальних операцій з сировиною, напівфабрикатами і готовими виробами - починаючи від первинного джерела сировини аж до кінцевого споживача.

Матеріальні потоки можуть перебувати у двох ***протилежних станах***: **динамічному** (передбачає певний рух товарно-матеріальних цінностей) і **статичному** (запаси, незавершене виробництва, готова продукція).

Елементарний матеріальний потік – це сукупність ресурсів одного виду.

Інтегральний (загальний) матеріальний потік – це множина елементарних потоків, що формуються на підприємстві і забезпечують нормальне функціонування підприємства.

Напруженість матеріального потоку – це інтенсивність (частота) переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, готової продукції.

Потужність матеріального потоку – це обсяги продукції, які переміщуються в одиницю часу (шт/доба, тонн/рік).

Кожному матеріальному потоку відповідає певний інформаційний потік, який може не збігатися з матеріальним у часі і просторі. При управлінні матеріальними і інформаційними потоками вирішуються наступні питання: об'єм; терміни; засоби; пункти і шляхи транспортування. Дані загальні питання розбиваються на часткові (таблиця 2.1.).

Параметри матеріального потоку:

- номенклатура, асортимент і кількість продукції;
- габаритні характеристики (об'єм, площа, лінійні розміри);
- вагові характеристики (загальна маса, вага брутто, вага нетто);
  - фізико-хімічні характеристики вантажу (сипкі;наливні (рідкі і напіврідкі), такі, що перевозяться в цистернах, бутлях і інших спеціальних ємкостях; штучні (одиницею вимірювання яких є штуки); тарно-штучні (вимірюються кількістю тари - мішків, ящиків, рулонів і тому подібне);
- характеристики тари (упаковки), транспортного засобу (вантажопідйомність, вантажомісткість);
- умови договорів купівлі - продажі (передачі у власність, постачання);
- умови транспортування і страхування;
- фінансові (вартісні) характеристики і ін.

Таблиця 2.1.

Проблеми при управлінні матеріальними і інформаційними потоками

Разновидність потоку	Проблеми при:		
	Переміщенні	Зберіганні	Перерозподілі
1	2	3	4
Матеріальний	- Об'єм перевезень;	-Об'єм товарів, що зберігаються;	- Кількість товарів, що потребують перерозподілу;
	- початок, закінчення і тривалість перевезення;	- час зберігання;	- тривалість пересортування;
	- види транспортних засобів;	- типи складських приміщень і методи зберігання;	- вантажно-пакувальні механізми;
	- транспортні шляхи.	- місця зберігання.	- місця пересортування.
Інформаційний	- Разовий об'єм інформації, що необхідно передати;	- Розділення інформації на одиниці зберігання;	- Об'єм даних, що необхідно реорганізувати;
	- час передачі;	- початок і закінчення зберігання;	- час на реорганізацію;
	- форма передачі документа;	- носії інформації;	- коди інформації;
	- інформаційні магістралі (наприклад: телефонна мережа), топологія мереж	- місце зберігання, накопичувач інформації.	- перекодування в пункті відправки або отримання даних.

Якщо запаси на підприємстві не використовуються, то ***вихідний потік рівний вхідному.***

2. Види матеріальних потоків.

Класифікація матеріальних потоків: 1) **по відношенню до логістичної системи** матеріальний потік ***може бути внутрішнім*** (в межах логістичної системи) і ***зовнішнім*** (за межами логістичної системи, поза підприємством); 2) **за призначенням** (по відношенню до ланцюга логістичної системи): ***вхідний*** (надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища) і ***вихідний*** (виходить з логістичної системи і надходить у зовнішнє середовище); 3) **за ритмічністю**: ***неперервні*** (конвеєр, автоматизована лінія, трубопровід), ***дискретні*** (регулярне відвантаження), ***бліц-потоки*** (разові постачання); 4) **залежно від предмета вивчення**: ***продуктові, операційні, ділянкові, системні потоки***; 5) **за номенклатурою**: ***однопродуктові*** і ***багатопродуктові***. Класифікація і кодування продукції в Україні здійснюється згідно Всеукраїнського класифікатора продукції народного господарства. Для класифікації і кодування продукції за кордоном використовують: МСТК (Міжнародна стандартна торгова класифікація) і НРМС (Номенклатура Ради митного співробітництва); 6**) за асортиментом:** ***одноасортиментні і багатоасортиментні*** (наприклад, логістичний процес оптового продовольчого ринку, що реалізує м'ясо, рибу, овочі, фрукти, суттєво відрізняється від процесу на сховищі картоплі, яке займається лише одним видом продукції – картоплею); 7) **вантажі можуть бути класифіковані** за

видом транспорту, ***умовами транспортування***, ***ваговими і фізико-хімічними характеристиками вантажу*** і т.п.

3. Логістичні операції.

Матеріальний потік утворюється в результаті сукупності дій з матеріальними об'єктами. Ці дії називають логістичними операціями. Однак поняття логістичної операції не обмежується діями лише з матеріальними потоками. Для управління матеріальним потоком необхідно приймати, обробляти і передавати інформацію, яка відповідає цьому потоку. Виконувані при цьому дії також належать до логістичних операцій.

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

Виділяють такі логістичні операції:

1. За природою потоку:

а) логістичні операції з матеріальним потоком:

- складування;
- транспортування;
- комплектація;
- завантаження;
- розвантаження;
- внутрішні переміщення сировини і матеріалів під час реалізації логістичних функцій виробництва;
- упаковування вантажу;
- укрупнення вантажних одиниць;
- збереження.

б) логістичні операції з інформаційним потоком:

- збір інформації;
- збереження інформації;
- обробка інформації;
- передача інформації.

2. По відношенню до логістичної системи:

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

б) внутрішні - операції, які виконуються всередині логістичної системи. На зовнішні логістичні операції випадкові змінні впливають більшою мірою, ніж внутрішні.

3. За характером виконання робіт:

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

б) операції без доданої вартості (зберігання товарів).

4. За переходом права власності на товар:

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

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

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

Укрупнена група логістичних операцій, направлених на реалізацію мети логістичної системи, називається **логістичною функцією**.

До основних логістичних функцій належать:

- постачання;
- виробництво;
- збут.

Вказані три логістичні функції реалізуються практично будь-яким товаровиробником. Серед інших логістичних функцій можна виділити: транспортування, управління запасами, складування, інформаційно-комп'ютерну підтримку, підтримку стандартів обслуговування споживачів і ін.

Тема 3. Логістичні системи і ланцюги.

1. **Види логістичних систем.**
2. **Логістичні ланцюги.**

1. Види логістичних систем.

Логістична система - відносно стійка сукупність ланок (структурних / функціональних підрозділів компанії, а також постачальників, споживачів, і логістичних посередників), взаємозв'язаних і об'єднаних єдиним управлінням логістичним процесом для реалізації корпоративної стратегії організації бізнесу.

Логістична система - адаптивна система із зворотним зв'язком, що виконує логістичні функції і логістичні операції, складається, як правило, з декількох підсистем, має розвинені внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем.

Метою логістичної системи є забезпечення необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці, в потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами.

Будь-яка логістична система складається з сукупності елементів, так званих, ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки і відношення. Внутрішньосистемні зв'язки є більш міцними, ніж зв'язки з зовнішнім середовищем.

Властивості логістичних систем: 1) ***складність*** – велика кількість елементів (ланок), складність в організації управління; 2) ***ієрархічність*** – підпорядкованість елементів нижчого рівня елементам вищого рівня; 3) ***цілісність***; 4) ***структурованість*** – передбачає наявність певної організаційної струетури логістичної системи, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'ктів управління; 5) ***рухливість*** – мінливість параметрів системи під впливом зовнішнього середовища і рішень прийнятих учасниками логістичного ланцюга; 6) ***адаптивність*** – здатність логістичної системи змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища.

Межі логістичної системи визначаються циклом обігу засобів виробництва.

Види логістичних систем:

1**) <u>за ознакою просторового обмеження</u>**: - ***макрологістичні***; - ***мікрологістичні***.

Макрологістична система управляє потоковими процесами за участю декількох незалежних суб'єктів господарювання, не обмежених у територіальному розташовунні (регіональні, національні, міжнаціональні). Створення макрологістичних систем обумовлене необхідністю забезпечити чітку взаємодію різногалузевих структур з метою поліпшення економічного стану на глобальному рівні. Макрологічна система включає підприємства і організації промисловості, постачальницько-збутові структури і транспортні організації різних відомств, в різних регіонах (транснаціональні корпорації, регіональні промислові об'єднання, територіально-виробничі комплекси).

Побудова макрологічних систем і управління ними сприяє вирішенню таких завдань як: вироблення загальної концепції розподілу продукції; вибір виду транспорту, визначення характеру взаємодії транспортних засобів, організація технології транспортного процесу; визначення раціональних напрямів руху матеріальних потоків; вибір пунктів постачання і партнерів-постачальників сировини, матеріалів, напівфабрикатів, енергоносіїв; визначення межі зони обслуговування, що забезпечує виконання постачань за принципом «точно в термін»; проектування і організація мережі складських систем: центральних регіональних, перевантажувальних з урахуванням оптимізації матеріальних потоків.

Мікрологістична система охоплює внутрішньовиробничу логістичну сферу одного підприємства або групи підприємств, об'єднаних на корпоративних засадах (закупівля, виробництво, збут).

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

Планування **та** ***управління виробництвом*** – це підсистема, яка приймає матеріальний потік від підсистеми закупівель та управляє ним в процесі виконання різних технологічних операцій, які перетворюють предмети праці в продукт праці.

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

Мікрологічна система будується з позицій стратегічних цілей фірм і оптимізації основних оперативних процесів, вона охоплює сферу діяльності окремого підприємства і забезпечує вирішення локальних питань в рамках окремих функціональних елементів логістичних систем.

2) **<u>залежно від виду логістичних ланцюгів</u>:**

*** логістичні системи з прямими зв'зками –** це системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача без посередників, на основі прямих господарських зв'зків (прямий збут);

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

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

3) **<u>за ознакою «об'єкт управління»</u>**:

- *матеріальні (товарні) потоки* логістичні системи виробничих (промислових) фірм, оптових торгових компаній, оптово - роздрібних компаній;
- *сервісний потік* : логістичні системи фірм, що надають послуги;
- *змішані ЛС*, в яких присутні основні потоки двох типів.

4) **<u>залежно від галузевої спеціалізації</u>** промислових компаній існують логістичні системи машинобудівних підприємств, металургійних заводів, будівельних підприємств, підприємств промисловості і т.д. Підприємства, що надають послуги, також можуть створювати свої логістичні системи, наприклад, туристичні компанії (туроператори), рекламні агентства, експедиторські або транспортні компанії, банки і так далі.

5) **<u>залежно від сектору бізнесу</u>,** в якому працює компанія:

***business to business - B2B** (для підприємств, інших представників бізнесу) ;

***business to customer - B2C** (для кінцевих споживачів продукції або послуг).

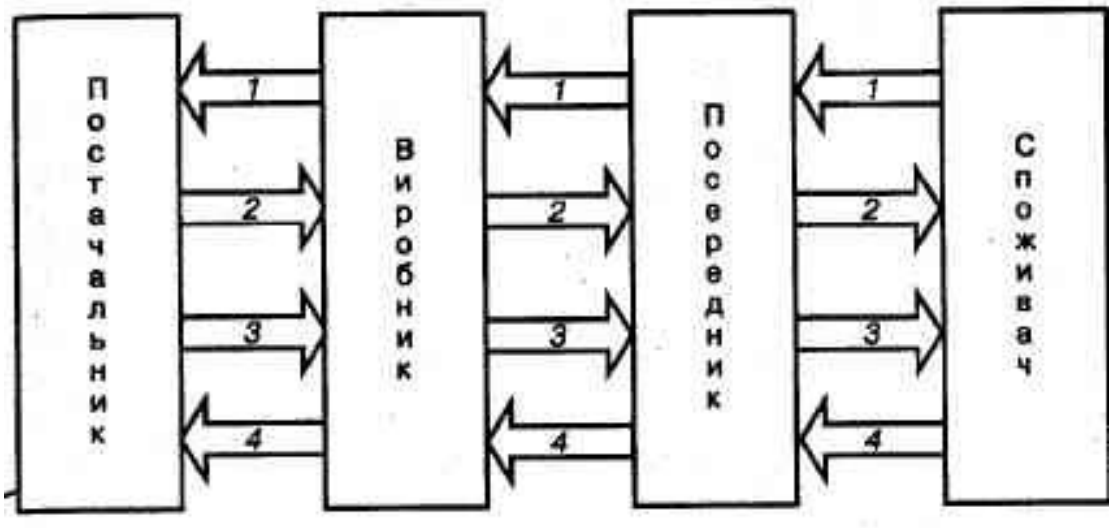
2. **Логістичні ланцюги.**

Логістичний канал – це частково впорядкована сукупність посередників, які допомагають довести матеріальний потік від конкретного виробника до його споживачів.

Для того щоб уявити шлях, яким переміщується матеріальний потік, використовують поняття логістичний ланцюг. Синонімами цього терміна в англо-американській літературі з логістики є логістичний канал, канал розподілу та ін. В Німеччині досить поширений термін логістичний ланцюг (die logistische Kette), що утверджений одним з національних стандартів.

Логістичний ланцюг (ланцюг поставок) – це лінійно впорядкована множина учасників (виробників, посередників, складів тощо) логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції з доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї системи до іншої (при виробництві) або до кінцевого споживача.

На мал. 1 зображено принципову схему логістичних ланцюгів.



Мал. 1. Принципова схема логістичних ланцюгів:
1 – зворотний інформаційний потік; *2* – матеріальний потік; *3* – супроводжувальний інформаційний потік, що включає перевізні документи; *4* – підтвердження надходження вантажів. Взаємні розрахунки.

У реальних умовах господарювання існує велика кількість логістичних посередників, широкий асортимент матеріальних ресурсів, що використовуються у виробництві товарів, і

розгалуджені розподільчі системи - як наслідок можуть формуватися **логістичні мережі -** складні логістичні ланцюги, які поєднують кілька логістичних ланцюгів.

Тема 4. Закупівельна логістика.

1. Сутність і завдання закупівельної логістики.

2. Завдання «зробити або купити».

3. Вибір постачальника.

4. Економічний розмір замовлення.

5. Система постачання «точно в термін».

1. Сутність і завдання закупівельної логістики.

Закупівельна логістика - це управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами. Будь-яке підприємство, як виробниче, так і торгове, має службу, що здійснює закупівлю, доставку і тимчасове зберігання сировини, напівфабрикатів і товарів.

Метою закупівельної логістики є задоволення потреб виробництва в матеріалах з максимально можливою економічною ефективністю.

Розрахунок потреби у закупівлі визначається у зворотньому до виробничого процесу напрямку, тобто від кінцевої продукції до вихідних сировини, матеріалів, напівфабрикатів.

Основними завданнями, що вирішуються закупівельною логістикою, є:

• визначення предмету (структури) закупівель (тобто потреби в сировині і матеріалах, їх якісні і експлуатаційні характеристики, параметри специфікації - вся ця інформація надходить у відділ постачання (закупівель));

• вибір постачальника (вимагає глибокого аналізу ринку продукції, що цікавить фірму, існуючих і потенційних постачальників - дане питання знаходиться повністю в компетенції працівників відділу постачання);

• визначення обсягу закупівель (визначається за узгодженням з іншими відділами - виробничим, складським, фінансовим, бухгалтерією; спільно з виробничим відділом визначається необхідна кількість матеріальних ресурсів; перевіряється наявність даного товару на складі, якщо на складі цієї продукції немає (або її недостатньо), об'єм закупівлі необхідно погоджувати з фінансовим відділом);

• умови закупівель (ціна, умови оплати і доставки, терміни).

Основними критеріями розробки логістичної політики закупівель є: - оптимальна періодичність (час) постачань; - оптимальна структура матеріальних потоків; - мінімальні сукупні витрати при постачанні.

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

**** управління запасами***;

**** управління постачаннями***.

2. Завдання «зробити або купити».

Широкого розповсюдження в процесі управління постачанням набув **метод «MOB Make-or-Buy Problem»** або **завдання «зробити або купити»**.

При виконанні цього завдання необхідно кожного разу ухвалювати рішення: чи купувати потрібні підприємству деталі, комплектуючі вироби і т.д. у іншого виробника (у тому числі наймати транспорт, брати в лізинг устаткування, оренда складів) або ж виробляти їх самостійно, на власному виробництві, якщо це технологічно можливо.

Основним критерієм оптимальності рішення цього завдання **<u>є максимізація прибутку</u>**, тобто необхідно порівняти витрати на власне виробництво матеріалів (деталей, виробів) з витратами на їх закупівлю.

Однак, рішення про власне вирбництво або постачання зі сторони **залежить не тільки від витрат**.

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

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

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

- потреба в комплектуючих виробах стабільна і досить велика;
- існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- необхідно зберігати комерційну таємницю технології виробництва;
- комплектуючі вироби можуть бути виготовлені за існуючих виробничих потужностей.

3. **Вибір постачальника.**

Вибір постачальника складає важливу частину функції закупівель і включає пошук джерел постачання і оцінку можливості своєчасного постачання і надання необхідних послуг до і після продажу. Постачальник повинен бути надійним партнером підприємства в реалізації його логістичної стратегії.

Етапи вибору постачальника:

1) ***Пошук потенційних постачальників*** (оголошення тендера (конкурсу); вивчити рекламні матеріали; відвідування виставок і ярмарків; листування і особисті контакти з можливими постачальниками).
2) ***Аналіз потенційних постачальників*** (надійність постачання, віддаленість постачальника, терміни виконання замовлень, періодичність постачань, умови оплати, мінімальний розмір партії товару, можливість отримати знижки, повнота асортименту, сервісне обслуговування, рекламна підтримка, репутація постачальника, фінансове положеня постачальника і т.д.).
3) ***Оцінка результатів роботи з постачальниками*** (розрахунок **рейтингу постачальників**).

Для визначення пріоритетності окремих критеріїв, за якими передбачається вибирати постачальників, застосовують методи експертних оцінок.

За кордоном існує практика оцінки роботи постачальників у вигляді щомісячних або щоквартальних таблиць рейтингів.

Для аналізу постачальників, з якими підприємство вже співпрацює також можна використати **АВС-аналіз**.

4) ***Розвиток постачальника*** (виявлення позицій постачальника, за якими необхідно досягнути покращень, визначити комплекс заходів для поліпшення взаєної співпраці).

4. Економічний розмір замовлення.

Оптимальний (економічний) розмір замовлення (economic order quantity – EOQ) визначається за формулою, яку розробив Харріс, проте у теорії управління запасами вона більш відома як формула Уілсона:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times C_0 \times S}{Ci \times U}}$$

EOQ – економічний розмір замовлення, од.;

Со – витрати на виконання (подання) замовлення, грн;

Сі – закупівельна ціна одиниці товару, грн;

S – річний обсяг продажів (річна потреба), од.;

U – частка витрат зберігання в ціні одиниці товару.

Середній обсяг запасів дорівнює ***половині розміру замовлення***.

Приклад.

Вартість подання 1 замовлення - 25 гр. од., річна потреба у виробі - 2000 шт., ціна одиниці виробу - 50 гр. од., вартість утримання виробу на складі становить 20% його ціни. Визначити оптимальний розмір замовлення (одиниць).

Розв'язок:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 25 \times 2000}{50 \times 0,2}} = 100\ од.$$

$$K = \frac{S}{EOQ}$$

К – кількість замовлень на рік.

$$K = \frac{2000}{100} = 20 \ замовлень$$

На практиці для визначення економічного розміру замовлення доводиться враховувати більшу кількість факторів, ніж у базовій формулі (залежність транспортного тарифу від обсягу вантажоперевезень, розміру знижок залежно від обсягу закупівель, інші фактори).

Мета нормування товарних запасів – визначення оптимальних розмірів для забезпечення планового обсяягу товарообороту у визначених умовах, місці і часі, створення необхідних матеріальних передумов для ритмічності та безперебійного продажу при мінімальних витратах на їх формування, зберігання та регулювання.

Товарні запаси поділяють на: робочий запас, запас поточного поповнення, страховий запас.

Робочий запас складається з запасу представницького асортименту (частина торгового запасу для забезпечення в торговому залі оптимальної к-ті різновидів товару), запасу на середньоденну реалізацію і запасу на час придбання і підготовки товару до продажу.

$$ТЗр = Зас + Зср + Зпід = \frac{\sum_{i=1}^{n} m \times Ці}{То} + 1 + Зпід$$

ТЗр – робочий товарний запас; Зас – запас представницького асортименту; Зср – запас на середньоденну реалізацію; Зпід – запас на час придбання і підготовки товару до продажу; m – к-ть різновидів товарів; n – к-ть товарних груп; Ці-середня ціна; То-середньоденна реалізація товарів.

Запас поточного поповнення – запас необхідний для забезпечення регулярності торгівлі у період між постачанням товарів. Його обсяг прямопропорційний періоду завезення, широти асортименту і комплектності партій товарів.

$$t^{i} = r \times \frac{m}{n}$$

$$З^{i}_{пп} = \frac{t^{i}}{r}$$

t – період завезення і-го товару на склад;
r – середня частота завезення товару;
m – к-ть різновидів товару в асортименті;
n –к-ть різновидів товарів, які надходять в середньому в одній партії товару.

Страховий запас – запас необхідний для забезпечення безперебійної реалізації в періоді значного зростання попиту, визначається у % до розміру торгового запасу.

$ТЗстр = К*(ТЗр+ТЗпп)=2\sqrt{ТЗпп}$

К – коефіцієнт резервування.

5. Система постачання «точно в термін».

Найбільш розповсюдженою у світі логістичною концепцією є ***концепція «точно в термін» (just-in-time, JIT)***, яку ще називають концепцією **«нульвого (0) запасу»**.

Система постачання «точно в термін» - це система організації постачання, яка грунтується на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів у необхідній кількості й на той момент, коли ланки логістичної системи їх потребують, з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі створенням запасів. Дана концепція пов'язана з системою управління запасами з фіксованими інтервалами між замовленнями, тобто розміщення замовлень відбувається за виробничим рокладом, який може передбачати щоденні і навіть щогодинні постачання.

Порівняльна характеристика традиційного постачання і постачання «точно в термін»

Фактори	Концепція *JIT*	Традиційний підхід
Запаси	Всі зусилля потрібно спрямовувати на їх усунення. Страхові запаси відсутні.	Захищають виробництво від помилок прогнозування і ненадійності постачальників. Більшість запасів – страхові.
Обсяг закупівель матеріальних ресурсів	Розмір замовлення покриває тільки поточну потребу. Закупівля здійснюється дрібними партіями з частими постачаннями.	Закупівля здійснюється великими партіями з нечастими постачаннями.
Постачальники	Розглядаються як партнери. Співробітництво лише з надійними постачальниками.	Як правило, велика кількість постачальників, між якими штучно підтримується конкуренція.
Вибір способу транспортування	Основна мета – забезпечення надійності дотримання строків доставки. Графік доставки складає споживач.	Основна мета – забезпеченння низької ціни на транспортування. Графік доставки складає постачальник.
Якість продукції	Мета – відсутність дефектів продукції.	Допускається невелика кількість дефектів (до 2%).

Переваги концепції «точно в термін»: 1) скорочення запасів на всіх стадіях логістичного циклу; 2) скорочення складських площ; 3) активна участь і підвищена мотивація працівників; 4) високий прибуток і продуктивність логістичної системи; 5) висока якість обслуговування; 6) своєчасна доставка.

Недоліки системи «точно в термін»: 1) низькі запаси роблять будь-які збої в роботі логістичної системи критичними; 2) введення системи вимагає великих змін, яких досить важко досягнути на практиці.

Реалізацію даної концепції стримують такі фактори як: незадовільна якість продукції, порушення термінів постачання і оплати за товар, помилки і збої в передачі інформації між замовником і постачальниками, саме тому ***JIT*** не є універсальною стратегією.

Тема 5. Виробнича логістика.

1. **Традиційна і логістична концепції організації виробництва.**
2. **«Штовхаюча» система організації виробництва.**
3. **«Тягнуча» система організації виробництва.**

1. Традиційна і логістична концепції організації виробництва.

Виробничу логістику можна визначити як науку (теорію, методологію) про системну раціоналізацію управління процесами розвитку виробничих систем (робочого місця, ділянки, цеху, виробництва як набору цехів для випуску конкретної продукції або надання конкретних послуг, організації) з метою підвищення їх ефективності за допомогою синхронізації, оптимізації і інтеграції потоків у виробничих системах. Це наука про раціоналізацію процесів управління організацією шляхом виявлення і усунення конфліктів для підвищення конкурентоспроможності організації.

Метою виробничої логістики є оптимізація матеріальних потоків всередині підприємств.

Виробничу логістику можна віднести до логістики всередині підприємства будь-якого типу (торговельного, промислового).

За цільовим призначенням у виробництві виділяють **основні, допоміжні і обслуговуючі процеси.**

Основні виробничі процеси - процеси перетворення сировини і матеріалів в готову продукцію, що є основною, профільною продукцією для даного підприємства. Ці процеси визначаються технологією виготовлення даного виду продукції (підготовка сировини, хімічний синтез, фасовка і упакування продукції).

Допоміжні виробничі процеси направлені на виготовлення продукції або виконання послуг для забезпечення нормального протікання основних виробничих процесів. Такі виробничі процеси мають власні предмети праці, відмінні від предметів праці основних виробничих

процесів. Як правило, здійснюються вони паралельно з основними виробничими процесами (ремонтне, тарне, інструментальне господарство).

Обслуговуючі виробничі процеси забезпечують створення нормальних умов для протікання основних і допоміжних виробничих процесів. Вони не мають власного предмету праці і протікають, як правило, послідовно з основними і допоміжними процесами, перетинаються з ними (транспортування сировини і готової продукції, їх зберігання, контроль якості).

Об'єднання основних, допоміжних, обслуговуючих і інших процесів в певній послідовності **утворює структуру виробничого процесу.**

Існують наступні принципи організації виробничого процесу:

1) **диференціація** - розділення виробничого процесу на окремі частини (процеси, операції, стадії) і їх закріплення за відповідними підрозділами підприємства;
2) **комбінування** - об'єднання всіх або частини різнохарактерних процесів по виготовленню певних видів продукції в межах однієї ділянки, цеху або виробництва;
3) **концентрація** - зосередження певних виробничих операцій по виготовленню технологічно однорідної продукції або виконанню функціонально-однорідних робіт на окремих робочих місцях, ділянках, в цехах або виробництвах підприємства;
4) **спеціалізація** - закріплення за кожним робочим місцем і кожним підрозділом строго обмеженої кількості робіт, операцій, деталей і виробів;
5) **універсалізація** - виготовлення деталей і виробів широкого асортименту або виконання різнорідних виробничих операцій на кожному робочому місці або виробничому підрозділі;
6) **пропорційність** - поєднання окремих елементів виробничого процесу, яке виражається в їх певному кількісному відношенні один з одним;
7) **паралельність** - одночасна обробка різних деталей однієї партії по даній операції на декількох робочих місцях і т. д.;
8) **прямоточність** - здійснення всіх стадій і операцій виробничого процесу в умовах найкоротшого шляху проходження предмету праці від початку до кінця;
9) **ритмічність** - повторення через встановлені періоди часу всіх окремих виробничих процесів і єдиного процесу виробництва певного виду продукції.

На підставі норм витрат і виробничої програми в логістиці прогнозуються потреби виробництва і розробляються всі логістичні аспекти по формуванню і управлінню матеріальними потоками. Наявність нормативної бази є обов'язковою для функціонування логістичних систем і підсистем, особливо для виробничої логістики.

Найважливішими нормативними показниками є:

- питома витрата сировини і матеріалів;
- коефіцієнт використання матеріалів;
- витратний коефіцієнт;
- корисна витрата сировини і матеріалів.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепцій управління

Ознаки традиційної системи управління	**Ознаки логістичної системи управління**
Низький рівень виробничої інтеграції	Високий рівень виробничої інтеграції
Прагнення до максимальної продуктивності	Забезпечення гнучкості
Оптимізація функцій виробництва	Оптимізація матеріального потоку
Високий рівень використання виробничих потужностей	Висока пропускна спроможність
Залишки матеріалів для забезпечення виробництва	Залишки у вигляді потужностей
Подовжений годинний цикл операцій	Дуже скорочений цикл виконання операцій, добові та годинні проміжки
Високий рівень готовності продукції до кінцевого споживання	Низький або середній рівень готовності продукції до кінцевого споживання
Колективне виробництво, орієнтоване на виробничу програму та складування	Виробництво орієнтоване на замовлення з боку клієнтів, тобто на попит
Допускається брак в межах встановлених норм	Усунення браку продукції

Традиційна концепція організації виробництва більш ***прийнятна для умов «ринку продавця»*** (попит перевищує пропозицію), а ***логістична концепція - для умов «ринку покупця»*** (пропозиція перевищує попит).

2. «Штовхаюча» система організації виробництва.

У виробничій логістиці велика роль належить процесам своєчасного постачання виробництва всіма необхідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, комплектуючими виробами.

Підходи в управлінні матеріальними потоками у виробничій логістиці:

1) ***«штовхаюча» система*** (push); 2) ***«тягнуча» система*** (pull).

«Штовхаюча» система є системою організації, у якій матеріальні ресурси, що потрапляють на робочі місця або виробничу ділянку не замовляються, матеріальний потік виштовхується кожному подальшому адресату строго за розпорядженням (командою), що поступає з центру управління локальним (цех, ділянка) або загальним (підприємство) виробництвом. У міру готовності деталі проходять шлях від попередньої стадії процесу виробництва до подальшої. Проте в цьому випадку важко швидко перебудуватися при збоях в якихось технологічних процесах або при зміні попиту.

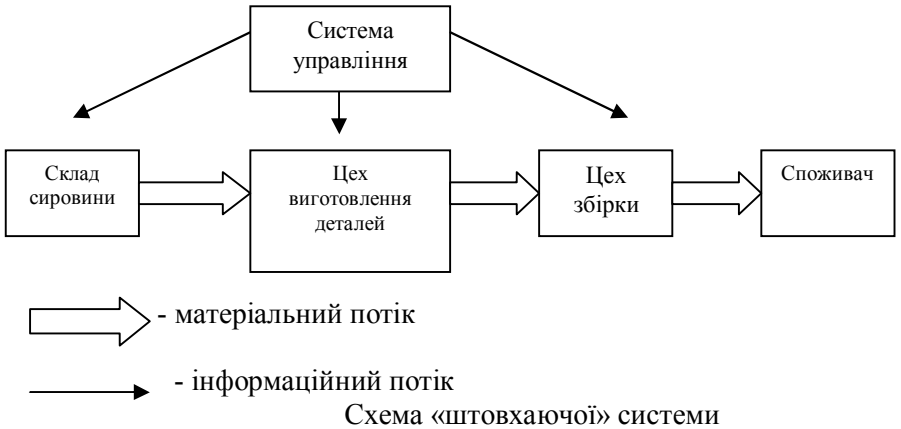


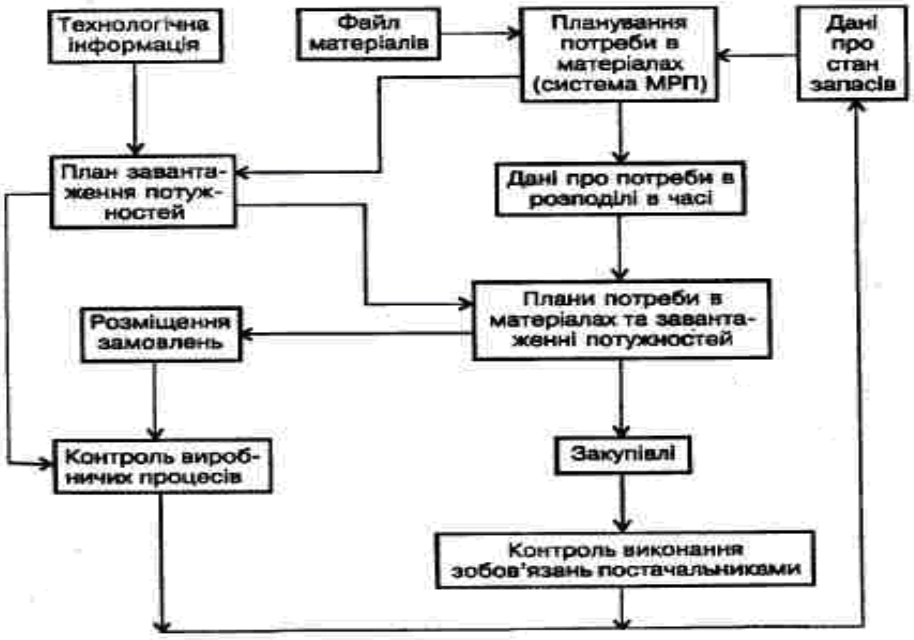
Схема «штовхаючої» системи

"Штовхаючі" системи управління матеріальними потоками характерні для традиційних методів організації виробництва.

Найбільш відомими апробованими логістичними моделями систем даного типу є MRP-I, MRP-II і ін.

Система МРП (англ. materials requirements planning) — «планування потреби в матеріалах» - складають перелік матеріалів, необхідних для виробництва визначеної кількості готової продукції, відповідно до прогнозу ринкової кон'юнктури, після чого формують замовлення постачальникам. Дана система спочатку визначає скільки і в які строки необхідно виготовити кінцевої продукції, потім визначає час і необхідну кількість матеріальних ресурсів для виконання виробничого розкладу.

У 80-ті роки в США та інших країнах дістала великого поширення система МРП-2, яка виконує функції МРП (визначення потреби в матеріалах), а також функції управління технологічними процесами (мал. 8). Визначення потреби в матеріалах пов'язане з прогнозуванням, управлінням запасами, закупівлями. Метою прогнозування, зокрема, є розробка прогнозу потреб в сировині та матеріалах окремо по пріоритетних замовленнях та непріоритетних; аналізом можливих термінів виконання замовлень та рівнів страхових запасів з урахуванням витрат на їх утримання і якості обслуговування замовників; ретроспективний аналізом господарських ситуацій для вибору стратегії прогнозування стосовно кожного виду сировини та матеріалів (експоненціальне вирівнювання: аналіз трендів та ін.).



Функціональна схема системи МРП-2

Недоліки і обмеження мікрологістичних систем, які грунтуються на МРП підході: 1) значний обсяг обчислень збільшує тривалість логістичного циклу; 2) зростання логістичних витрат на обробку замовлень і транспортування за умови зменшення підприємством рівня запасів або переходу на випуск готової продукції в малих обсягах з високою періодичністю; 3) нечутливість до короткочасних змін попиту; 4) значна кількість відмов у системі через її велику розмірність і перевантаження; 5) обов'язкова наявність страхових запасів.

3. **«Тягнуча» система організації виробництва.**

«Тягнуча» система є системою організації виробництва, у якій деталі і напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої в міру необхідності.

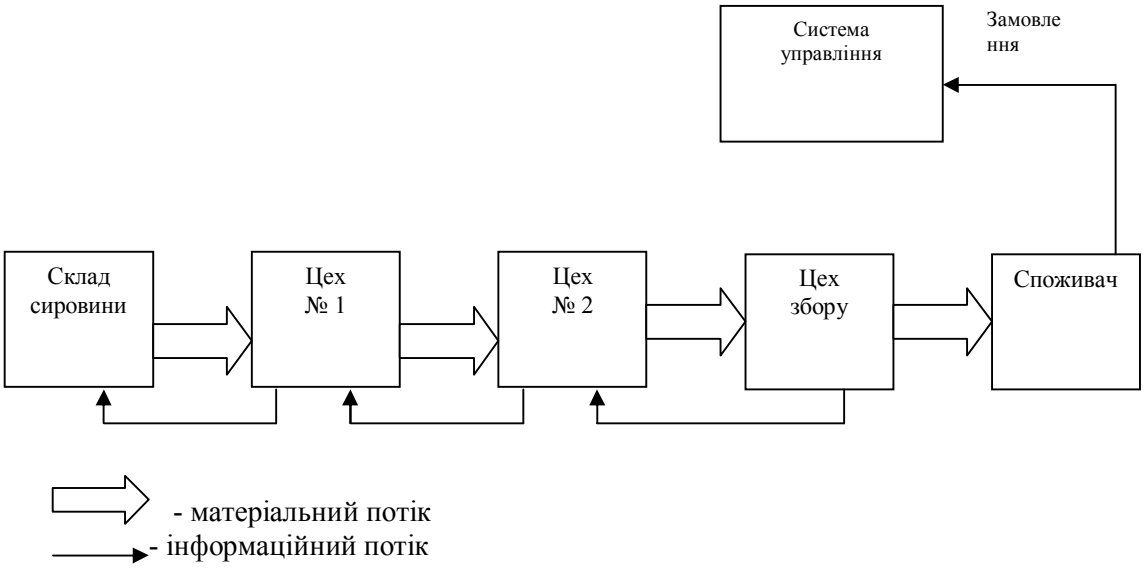


Схема «тягнучої» системи

Перевага систем, що "тягнуть" (витягають) - вони не вимагають загальної комп'ютеризації виробництва. В той же час вони припускають високу дисципліну і дотримання всіх параметрів постачань, а також підвищену відповідальність персоналу всіх рівнів, особливо виконавців.

До «тягнучих» логістичних систем відносяться широко відомі системи **KANBAN** і **OPT**.

Мікрологістична система KANBAN (з японської – «картка») була розроблена корпорацією **«Тойота Моторз»** і вперше застосована **у 1972 році**. Ця система є першою реалізацією «тягнучої» мікрологістичної системи у виробництві, ***грунтується на концепції «точно в термін»***. Сутність системи полягає в тому, що всі виробничі підрозділи підприємства забезпечуються матеріальними ресурсами тільки в тій кількості і у такі строки, які необхідні для виконання замовлення. Засобом передачі інформації в системі є спеціальна картка «kanban» у пластиковому конверті (картка відбору, в якій зазначється кількість деталей, яку потрібно взяти на попередній ділянці і картка виробничого замовлення – зазначається кількість деталей, яку необхідно виготовити на попередній виробничій ділянці). Інформаційна база системи включає не лише картки, але і виробничі, транспортні, постачальницькі графіки, технологічні карти.

Аналіз світового досвіду застосування цієї системи відомими машинобудівними підприємства показує, що вона дає можливість зменшити виробничі запаси на 50%, запаси готової продукції на 8% («Тойота» значно зменшила виробничі запаси порівняно зі своїми конкурентами – 77 доларів проти 500 доларів).

«Оптимізована виробнича технологія» (*Optimized Production Technology, OPT*) – це фактично ***комп'ютеризований варіант системи KANBAN***. Відмінність даної системи полягає в тому, що вона запобігає виникненню вузьких місць в ланцюзі «постачання-виробництво-збут» (KANBAN дозволяє ефективно усувати вже існуючі вузькі місця).

В останні роки на багатьох західних підприємствах під час організації виробництва набула поширення **логістична концепція «худе виробництво» *(lean production, LP*)**. LP є розвитком концепції «точно в термін» і містить елементи систем KANBAN і МРП.

Основні цілі концепції LP: 1) високі стандарти якості продукції; 2) низькі виробничі витрати; 3) швидке реагування на зміну споживчого попиту; 4) малий час на переналагодження устаткування.

Характерні риси систем «тягнучої» і «штовхаючої» наведено в табл. 5.1.

Таблиця 3.1

Порівняння «тягнучої» і «штовхаючої» виробничих систем

Елементи процесу виробництва	**Системи**	
	«тягнуча»	**«штовхаюча»**
Виробничі партії	Малі	Великі
Наявність складування	Складування збиткове	Складування збільшує гнучкість
Напрям планування	Від останньої стадії	Від першої стадії
Інформаційні витрати	Низькі	Високі
Поповнення запасів	Часте	Рідкісне
Оперативний контроль	Децентралізований	Централізований

Тема 6. Складська логістика.

1. Склади і їх функції.

2. Логістичний процес на складі.

1. Склади і їх функції.

Склади – це будівлі, споруди і різноманітні пристрої, що призначені для приймання, розміщення і зберігання товарів, які поступили до них, підготовки їх до споживання і передачі споживачу.

Склади є одним із важливіших елементів логістичної системи. Складське господарство сприяє: збереженню якості продукції, матеріалів, сировини; підвищенню ритмічності і організованості виробництва і роботи транспорту; покращенню використання територій підприємств; зниженню простоїв транспортних засобів і транспортних витрат; вивільненню робітників від непродуктивних вантажо-розвантажувальних робіт для використання їх в основному виробництві.

Основне призначення складів – концентрація запасів, їх збереження і забезпечення безперебійного і ритмічного постачання замовлень споживачів.

До основних функцій складів можна віднести наступні:

1. Перетворення виробничого асортименту у споживчий у відповідності з попитом.
2. Складування і збереження матеріальних ресурсів.
3. Об'єднання декількох партій вантажів і їх транспортування.
4. Надання послуг (підготовка до продажу, транспортно-експедиційні послуги, надання товарного вигляду і т.д.).

Логістичні функції складів реалізуються в процесі здійснення окремих логістичних операцій. В залежності від типів і видів складів відповідно є і різні комплекси виконуваних складських операцій. В цілому ***комплекс складських операцій представляє собою наступну послідовність***: розвантаження транспорту; прийом товарів; розташування на збереження (розкладка товарів по стелажах, в штабелі і ін.); переміщення товарів з місць збереження; комплектування і пакування товарів; навантаження; переміщення вантажів.

Для вивчення складського господарства й аналізу стану його розвитку необхідно класифікувати склади, тобто поділити на однорідні групи (класи). Така класифікація дає змогу охарактеризувати мережу складів, окремі їх види, пояснити, як створюються ці види, яке значення мають у процесі товароруху.

Складську мережу класифікують за різними ознаками.

1) **за видом виконуваних функцій склади** поділяють на: сортувально-розподільчі (приймання товарів від постачальників, їх сортування, комплектування партій товарів відповідно до замовлень від роздрібних торгівельних підприємств, утримання поточних товарних запасів протягом відносно недовгого часу), транзитно-перевалочні (склади виконують роль перевалочних пунктів- вивантажують товари, привезені одним видом транспорту, приймають їх за масою та кількістю місць, сортують, навантажують на інший вид транспорту) і накопичувальні (існують для сезонного і тривалого зберігання товарів, велике значення має контроль за якістю зберігання товарів).

2) **залежно від товарної специфікації**, що зумовлена асортиментом товарів, які підлягають зберіганню, розрізняють: склади універсальні (призначені для зберігання і складської переробки практично усіх груп непродовольчих і продовольчих товарів), спеціалізовані, вузькоспеціалізовані (для зберігання товарів одного виду), комбіновані, неспеціалізовані та змішаного зберігання.

3) **по відношенню до функціональних сфер логістики**: склади постачання, склади виробництва, склади розподілу.

4) **за видом продукції, яку зберігають**: склади сировини, матеріалів, комплектуючих; склади незавершеного виробництва; склади готової продукції; склади тари; склади зворотніх відходів.

5) **по відношенню до логістичних посередників**: власні склади; склади логістичних посередників (торгових, транспортних, експедиторських і т.п.).

Важливою ознакою класифікації складів є форма власності. Згідно з Законом України «Про власність» (1991) склади можуть бути державними, колективними, приватними і спільними. Нині склади є переважно державною, а також колективною власністю підприємств та організацій. Склади в оптовій торгівлі в перспективі стануть власністю трудових колективів. Певну частку мають становити невеликі приватні склади, викуплені із складського фонду, — здебільшого в

роздрібній торгівлі або побудовані на власні кошти приватних осіб. Набули розвитку спільні склади із змішаною формою власності (державна, колективна, приватна юридичних та фізичних осіб України та інших держав). Поступово, із впровадженням Програми приватизації в життя, частка складської мережі у власності держави зменшуватиметься.

У складських приміщеннях широко використовують спеціальне обладнання, яке дає змогу зберігати матеріали (товари) різних видів, типів і різного призначення. Воно також підвищує ефективність використання площі та об'єму сховища, сприяє найбільш раціональному використанню вантажно-розвантажувальних і транспортних засобів. Це обладнання за фізико-хімічними властивостями матеріальних цінностей, що зберігаються, можна поділити на **3 основні групи:** ***для зберігання штучних і затарених матеріалів*** (металу, інструменту, різних виробів); ***для зберігання сипких матеріалів*** (цементу, вугілля, алебастру); ***для зберігання нафтопродуктів та інших рідин*** (бензину, гасу, дизельного палива).

Обладнання для зберігання штучних і затарених матеріалів та виробів включає різні типи універсальних і спеціалізованих стелажів.

Стелажі являють собою металоконструкції із сортового прокату чи гнучких профілів різного перетину, що створюють осередки для зберігання вантажу, їх виготовляють із дерева, великорозмірних, схожих на літери «Г» й «Т», залізобетонних елементів.

За конструкцією опорних поверхонь для вантажу **розрізняють стелажі** полицеві й безполицеві, каркасні, консольні, пірамідальні, стоякові. На полицевих стелажах вантаж зберігається у пакетованому вигляді, як правило, на плоских стандартних піддонах. Безполицеві та каркасні стелажі використовують у комплекті зі спеціальною складською ящиковою тарою, в яку спочатку укладається продукція, що надійшла на склад. На цих стелажах зберігають продукцію виробничо-технічного призначення широкої номенклатури. Стоякові стелажі призначені для зберігання сортового металу, труб одного таромаркорозміру, кругляку. Для зберігання металопрокату і труб застосовують консольні стелажі (одно- і двобічні), на яких укладають продукцію у спеціальних металевих піддонах (касетах) завдовжки до 6 м. Для зберігання продукції спеціального призначення, наприклад барабанів з кабелем, використовують пірамідальні стелажі. Досить поширені також автоматизовані елеваторні стелажі для зберігання і зручного комплектування дрібноштучних вантажів широкої номенклатури. На складах використовують вантажні піддони різних конструкцій (розбірні й нерозбірні). За будовою виділяють піддони: плоскі — без надбудов над верхньою площиною настилу; стоякові — з постійними або знімними стояками; ящикові — з постійними, знімними або відкидними стояками. Виготовляють піддони з дерева, металу, пластмаси, пресованого паперу, а також комбіновані — дерев'яно-металеві.

Для зберігання різних сипких матеріалів використовують бункери, засіки, траншеї, естакади.

Бункери — це ємкості різної форми (круглі, прямокутні, конічні), що мають зверху завантажувальний, а знизу — розвантажувальний отвір з механічним затвором. Затвор може бути зв'язаним з автоматичним дозатором, ваговим пристроєм, що дає змогу відпускати споживачеві певну кількість металу. Бункери можуть бути металевими, залізобетонними та з інших матеріалів (дерев'яні з металевим каркасом), а за видом улаштування — надземні, підземні та напівзаземлені. Для зберігання нафтопродуктів на складах використовують резервуари і дрібну тару (бочки, бідони тощо). Резервуари бувають металеві й неметалеві (залізобетонні, бетонні та цегляні). Металеві резервуари за формою можуть бути циліндричними (вертикальні та горизонтальні); квадратними, прямокутними, краплеподібними, сферичними та ін. За способом влаштування резервуари поділяють на наземні, напівпідземні та підземні.

У складському господарстві використовують ваги загального призначення. За конструкцією вони бувають гирьові, шкальні, шкально-гирьові, циферблатні, автоматичні, напівавтоматичні. За використанням та установкою розрізняють ваги настільні, товарні (платформні), пересувні та стаціонарні, автомобільні стаціонарні та пересувні, вагонні, кранові, конвеєрні, бункерні (порційні).

Для складської переробки різних матеріалів застосовують різні типи **підйомно-транспортних машин і пристроїв**. **Класифікують** їх **за такими ознаками**:

1) **за продуктивністю і рівнем використання ручної праці** — основні засоби механізації (мостові, козлові, баштові крани, конвеєри, навантажувачі, крани-штабелери); допоміжні (ручні візки, роликові доріжки, блоки, домкрати);

2) **за напрямом переміщення вантажів**, у горизонтальному напрямі і з незначним нахилом — електро- та автовізки, конвеєри, скрепери; у вертикальному напрямі з різним нахилом

— елеватори, ліфти, штабелери, підйомники; у змішаному напрямі - електро- та автонавантажувачі, крани усіх видів;

3) **за характером переміщення вантажів**, періодичної дії - електро- та автовізки, підйомники-навантажувачі, крани; безперервної дії — конвеєри, елеватори, спіральні спуски;

4) **за видом рушійної сили** - механізми з електричними двигунами — електронавантажувачі, електрокари, електроштабелери, електрокрани; механізми з двигунами внутрішнього згоряння — автокари, автонавантажувачі, дизельні крани; пристрої для самопереміщення вантажів — похилі спуски, роликові доріжки прямолінійні та гвинтові; механізми ручної дії — візки, крани, лебідки;

5) **за конструкцією**: стаціонарні засоби — крани на колоні, консольні; напівстаціонарні засоби — мостові, баштові, залізничні крани; засоби вільного переміщення — всі засоби підлогового підйомно-транспортного призначення: автокрани, плавучі крани, аерокрани.

Серед великої кількості різних машин і засобів для переробки окремих видів матеріалів не всі можна зручно й доцільно використовувати. Зручність та економічна ефективність застосування тих чи інших механізмів залежить від вантажообороту, характеру перероблюваних матеріалів, їх маси, габаритних розмірів та ін. Тільки ретельний аналіз та економічні розрахунки дадуть змогу вибрати найвигідніший для даного складу тип підйомно-транспортної машини чи іншого пристрою.

2. Логістичний процес на складі.

Логістичний процес на складі значно ширший ніж технологічний і включає:

1) постачання запасів і контроль за постачанням;

2) розвантаження і приймання вантажів (розвантаження транспортних транспортних, контроль документальної та фізичної відповідності замовлень постачання);

3) внутрішньоскладське транспортування і перевалка вантажів (переміщення вантажів з одного виду обладнання на інше);

4) складування і зберігання вантажів;

5) комплектація замовлень клієнтів та відвантаження;

6) транспортування та експедиція замовлень;

7) збір і доставка порожніх товароносіїв (піддони, контейнери). Умовною одиницею площі слугує **базовий модуль** – прямокутник зі сторонами 600*400 мм.

8) контроль за виконанням замовлень;

9) інформаційне обслуговування складу;

10) надання послуг клієнтам (сортування і маркування товарів, перевірка якості товарів, фасування і пакування, експедиторські послуги по розвантаженню, інформаційні послуги, укладання договорів з транспортними агентствами, надання оренди складських приміщень)

Технологічна карта – це форма документації, яка відображає детальну пооперацію розробку складського технологічного процесу з вказівкою технічних засобів, витрат часу на його виконання.

Технологічні графіки передбачають виконання складських операцій у часі (зміна, доба).

Тема 7. Транспортна логістика.

1. Завдання транспортниої логістики.

2. Логістична оцінка видів транспорту.

3. Сучасні системи доставки вантажів.

4. Експедиційні послуги.

1. Завдання транспортниої логістики.

Транспортна логістика (ТЛ) **–** це логістика, яка вирішує комплекс задач, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування.

Транспорт належить до сфери матеріальних послуг. Витрати на виконання транспортних операцій становлять до 50% від суми загальних витрат на логістику. Завданням ТЛ є:

- вибір виду транспортних засобів;
- вибір типу транспортних засобів;
- спільне планування транспортного процесу зі складським та виробничим;
- спільне планування транспортних процесів на різних видах транспорту;
- забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу;
- визначення раціональних маршрутів доставки.

За призначенням виділяють такі види транспорту:

1) **Транспорт загального користування:**
   a. Залізничний;
   b. Водний (морський, річковий);
   c. Автомобільний;
   d. Повітряний;
   e. Трубопровідний.

Транспорт загального користування – галузь народного господарства, яка задовольняє потреби всіх галузей народного господарства і населення у перевезеннях вантажів і пасажирів.

2) **Транспорт незагального користування** – це внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним організаціям. Організація переміщення вантажів транспортом незагального користування є предметом вивчення виробничої логістики. Завдання вибору каналів товароруху вирішується в галузі розподільчої логістики.

Транспортування у логістиці відіграє дуже велику роль, це пояснюється не тільки великою питомою вагою транспортних витрат у загальному складі логістичних витрат, а й тим, що без транспортування неможливе саме існування матеріального потоку.

Транспортування можна визначити як ключову комплексну активність, пов'язану з переміщенням матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом у логістичному ланцюзі, і яка складається з комплексних та елементарних активностей, включаючм експедитування, вантажопереробку, упакування, передачу прав власності на вантаж та страхування .

Транспорт у системі логістики відіграє двояку роль:

- він присутній як складова частина або компонент у основних функціональних областях логістики (закупівельній, виробничій, розподільчій);
- транспорт є однією із галузей економіки, у якій також розвивається підприємницька діяльність: транспорт пропонує на ринку товарів і послуг свою продукцію – транспортні послуги, за які отримує доходи і має прибуток.

Існують такі ознаки класифікації транспортної складової логістичних систем:

1) **За видом доставки**:
- пряма;
- з переробкою;
- з переробкою і зберіганням у розподільчих центрах.

2) **За видом обслуговування**:
- зі складу постачальника або розподільчого центру на склад споживача або розподільчий центр;
- зі складу постачальника або розподільчого центру безпосередньо споживачу;
- з виробництва постачальника у виробництво споживача без складського зберігання та переробки.

3) **За видами тронспортного сполучення**:
- пряме;
- змішане.

Ще дуже важливо звернути увагу на те, що транспорт як елемент інфраструктури все частіше бере на себе нетранспортні функції, звільняючи споживача від збутових і розподільчих операцій. Таким чином, транспорт перестає бути відособленою галуззю економіки, яка продає послуги з переміщення вантажів. Він виступає як виробник широкого кола послуг, готовий здійснити комплексне обслуговування.

2. Логістична оцінка видів транспорту.

Транспортна система України являє собою сукупність засобів і шляхів сполучення (залізничні колії, морські і судноплавні річкові шляхи, автомобільні дороги, трубопроводи, мережа повітряних ліній), а також технічних пристроїв і споруд, що забезпечують ефективну роботу всіх галузей економіки.

Засоби для переміщення продукції: автомобілі, локомотиви, вагони, судна.

Технічні пристрої і споруди: станції, депо, майстерні, ремонтні заводи, підприємства технічного обслуговування.

Оцінка різних видів транспорту за основними факторами

Вид транспорту	Час доставки	Частота відправлень	Надійність дотримання графіка	Здатність перевозити різні вантажі	Здатність доставити на будь-яку територію	Вартість перевезення
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Водний	4	5	4	1	4	1
Автомобільний	2	2	2	3	1	4
Трубопровідний	5	1	1	5	5	2
Повітряний	1	3	5	4	3	5

Характеристика основних видів транспорту

Вид	Переваги	Недоліки	Товари, шо перевозяться
Залізничний	1. Велика провізна спроможність 2. Дешевий 3. Регулярність	1. Дорого коштує будівництво залізниць 2. Невелика швидкість доставки вантажів	Сільськогосподарські продукти, корисні копалини, пісок, автомобілі, хімікати
Автомобільний	1. Велика швидкість доставки 2. Можливість доставки вантажу «від дверей до дверей» без перевантаження 3. Маневреність 4. Регулярність	1. Низька провізна спроможність 2. Дорогий вид 3. Дорого коштує будівництво доріг	Одяг, книги, комп'ютери, паперові товари
Водний	1. Дешевий 2. Має велику провізну спроможність 3. Не вимагає капітальних вкладень у будівництво провізних шляхів	1. Нерегулярність 2. Обмежений у застосуванні 3. Невелика швидкість доставки	Нафта, пісок, зерно, гравій, металургійні руди, вугілля
Повітряний	1. Велика швидкість доставки 2. Спроможний доставити вантаж у будь-який район, де немає інших видів транспорту	1. Мала провізна спроможність 2. Нерегулярність 3. Дуже дорогий вид транспорту	Прилади, швидкопсувні харчові продукти
Трубопровідний	1. Найдешевший 2. Велика провізна спроможність 3. Швидкість перекачування вища, ніж на залізничному транспорті 4. Капітальні вкладення удвічі нижчі від залізничних	Обмежений у застосуванні	Нафта, кам'яне вугілля, хімікати

3. Сучасні системи доставки вантажів.

За числом видів транспорту, що беруть участь в постачанні товарів і перевезенні пасажирів системи доставки поділяють на:

Юнімодальні (унімодальні)перевезення – це перевезення тільки одним видом транспорту (будь-яким).

Мультимодальні перевезення – змішані перевезення щонайменше двома різними видами транспорту і, як правило, всередині країни.

Змішаними вважаються перевезеня, що здійснюються послідовно кількома видами транспорту.

Інтермодальні перевезення – це система доставки вантажу в міжнародному сполученні декількома видами транспорту за єдиним перевізним документом і передача вантажів в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший без участі власника вантажу.

Виділяють такі основні **види тарифів**:

- **на залізничному транспорті**: 1) загальні тарифи (основні, базові); 2) виняткові (для окремих вантажів, напрямків перевезень і відстаней); 3) пільгові (знижені); 4) місцеві (у місцевому сполученні);
- **на автомобільному транспорті**: 1) відрядні тарифи на перевезення вантажів (плата за фактичну масу вантажів залежно від відстані перевезень і роду вантажів); 2) тарифи на перевезення вантажів на умовах платних автотонно/часів; 3) тарифи за почасове користування вантажним автомобілем; 4) тарифи із розрахунку за кожен кілометр пробігу залежно від вантажопідйомності автомобіля; 5) тарифи за перегін рухомого складу; 6) договорні тарифи;
- **на річковому транспорті** залежно від **:** 1) сфери застосування – загальні, виняткові, спеціальні, місцеві; 2) виду перевезень – перевезення сухих вантажів, нафтових вантажів наливом в суднах, буксування суден; 3) виду сполучення – у внутрішньому водному, в прямому водному сполученні по річковим і морським шляхам, в прямому змішаному (залізнично-водне сполучення); 4) розміру партії відправлення – суднова партія, збірна партія, мала партія, вантаж у контейнерах;
- **на морському транспорті** є два вираження вартості послуги – тариф (якщо вантаж перевозиться системою лінійного судноплавства, тобто прямує по розкладу) і фрахт (якщо перевезення здійснюється на замовлення, робота вантажних суден не пов'язана з постійними районами плавання, постійними портами завантаження і розвантаження, не обмежена певним видом вантажу).

Фрахт – це провізна плата, що встановлюється в кожному окремому випадку між судновласником і вантажовідправником.

Тариф – зазделегідь встановлена провізна плата, що опублікована для загального відома.

Види тарифів морського транспорту: 1) в залежності від сфери застосування – основні (загальні тарифи); виключні тарифи; спеціальні; місцеві тарифи; 2) за видами плавання – тарифи малого каботажу (перевезення між портами одного чи суміжних між собою морів); тарифи великого каботажу (між портами різних морів, що не сполучаються між собою); 3) за видами перевезень – перевезення сухих вантажів, нафтових вантажів наливом в суднах, буксування суден.

4. Експедиційні послуги.

Перевізний процес включає операції, які зобов'язаний виконати відправник або одержувач вантажу, а саме:

складання і передача станції декадних заявок на навантаження повагонних відправлень та вантажів у контейнерах;

оформлення облікових карток виконання плану перевезень вантажів;

заповнення перевізних документів та одержання дозволу (візи) на вивезення вантажу на станцію;

одержання на станції комерційних актів;

розкредитування перевізних документів;

підготовка вантажу до перевезення, доставка його на вантажний двір станції та здача на перевезення;

одержання вантажу, навантаження на автомобільний транспорт, доставка та супроводження зі станції на свій склад;

одержання у товарній конторі квитанцій про прийняття вантажів до перевезення;

одержання накладних та інших документів на вантажі, що надійшли;

придбання і заповнення бирок маркірування відправлень;

внесення платежів за перевезення вантажів і виконання додаткових операцій.

Крім того, багато відправників і одержувачів заінтересовані в додаткових послугах транспортних організацій:

у попередньому повідомленні про підхід вантажу під розвантаження;

інформації про час. подачі під навантаження чи розвантаження контейнерів, що доставляються автомобільним транспортом на склад одержувача;

у перевірці кількості місць і маси вантажу, коли залізниця робити цього не зобов'язана;

повідомленні одержувачів про відправлення на їх адресу вантажів;

виконанні деяких операцій, що пов'язані з перевезенням зовнішньоторговельних вантажів;

перепакуванні, обшивці вантажів, відправленні тари, спеціальному маркіруванні.

Для виконання усіх цих операцій потрібні висококваліфіковані робітники (експедитори), а також робітники для виконання вантажно-розвантажувальних робіт та супроводження вантажу зі складу станції до складу одержувача чи від складу відправника до складу станції. Утримання такого штату невигідне для підприємств.

Усі роботи, покладені на відправника та одержувача, можна поділити на чотири групи: транспортні — завезення і вивезення вантажу; вантажно-розвантажувальні — навантаження, розвантаження, сортування, пакування, комплектування дрібних відправлень у повагонну партію тощо; експедиційні — оформлення здачі вантажу до відправлення та одержання вантажів, що надійшли, внесення платежів за перевезення і додаткові операції; допоміжні — виконуються залежно від потреби в них. Коли всі ці операції виконують спеціалізовані організації за дорученням відправників чи одержувача, тоді така організація називається транспортно-експедиційною. Вона виступає посередником між вантажовласником та перевізником.

Експедиційні послуги можуть надаватись як різними транспортними організаціями, так і організаціями посередників. Для всіх цих організацій вони є однією з найважливіших операцій. Підставою для надання експедиційних послуг є договір, який укладається між відправником, одержувачем і Транспортно-експедиційною організацією. Стосунки сторін, що не передбачені договором, регулюються законодавством. Транспортно-експедиційна організація має право взяти на себе увесь комплекс послуг чи тільки частину їх, залежно від укладеного договору. В договорі зазначають порядок і терміни виконання операцій з обслуговування. Транспортно-експедиційні організації можуть виконувати деякі допоміжні операції: пакування, перепаковування та поділ великих вантажів на більш дрібні, заміну пошкодженої тари, відправницьке маркірування деяких вантажних місць, супроводження вантажів на шляху прямування, зберігання їх до відправлення тощо.

Обов'язком вантажовідправника є своєчасна підготовка вантажу до здачі.

Порядок виконання транспортно-експедиційних операцій з вантажами, що приймаються до відправлення, є таким. Вантажовідправник своєчасно до пред'явлення вантажу для відправлення подає в транспортно-експедиційну організацію заповнену накладну відповідного виду транспорту та повідомлення (якщо послуга полягає в доставці вантажу на станцію чи в порт відправлення). Складати накладну може транспортно-експедиційна організація за дорученням вантажовідправника.

Одержані накладні візуються безпосередньо транспортно-експедиційною організацією або через товарну контору залізниці, порту чи пристані. У більшості транспортно-експедиційних організацій існує такий порядок приймання та супроводження вантажу експедитором. На завізовані накладні транспортно-експедиційна організація виписує наряд у трьох примірниках. Своєчасно, перед днем приймання вантажів, транспортно-експедиційна організація дає своєму експедиторові або шоферу-експедитору накладну і два примірники наряду з відправлення (наряд і дублікат наряду) під розписку на корінці наряду, що залишається в транспортно-експедиційній організації для обліку.

Вантажовідправників повідомляють напередодні про час прибуття експедитора на склад за одержанням вантажу. Експедитор (шофер-експедитор), що має постійне доручення на право одержання вантажу, після прибуття на склад вантажовідправника подає останньому накладну і наряд на відправлення з дублікатом. Накладну, складену транспортно-експедиційною організацією, підписує вантажовідправник.

При здачі вантажу відправником і прийнятті його експедитором визначають масу вантажу зважуванням на вагах або обчисленням загальної маси вантажу, який здають, виходячи з маси, зазначеної на вантажних місцях чи стандартної маси вантажних місць. Приймання вантажу засвідчується підписом експедитора в наряді на відправлення, що залишається у вантажовідправника. У дублікаті наряду на відправлення і дорожному листі водія вантажовідправник відмічає час прибуття автомобіля на склад і відправлення його зі складу.

Після прибуття на станцію, в порт чи на пристань експедитор здає вантаж за накладною на склад. Вагар складу розписується у дублікаті наряду на відправлення про прийняття вантажу та відмічає час прибуття і відправлення автомобіля.

Експедитор (шофер-експедитор) звітує перед транспортно-експедиційною організацією за дублікатом наряду на відправлення. На корінці наряду на відправлення роблять відмітку про виконання операції.

Накладна від вагаря складу передається в товарну (вантажну) контору станції, порту чи пристані, де її таксують, після чого виписують дорожню відомість. Товарний касир транспортно-експедиційної організації розкредитовує в товарній конторі всі накладні на вантажі, що відправляються, тобто сплачує за вантажовідправників та одержує квитанцію на прийнятий для перевезення вантаж. Квитанції за здані до перевезення вантажі після їх обробки в розрахунковій групі передають вантажовідправнику.

Послідовність виконання транспортно-експедиційних операцій з вантажами, що прибувають на адресу вантажоодержувачів, у більшості транспортно-експедиційних організацій така.

Після прибуття вантажів на станцію, в порт чи на пристань перевізні документи надходять у товарну (вантажну) контору; тут їх таксують в порядку контролю та перевірки сплат.

Товарний касир транспортно-експедиційної організації розкредитовує за вантажоодержувачів документи й одержує накладні за вантаж, що прибув з виписаними на них дозволами на вивезення зі станції, порту чи пристані.

У транспортно-експедиційній організації на кожну накладну чи групу накладних залежно від кількості вантажів для відправлення виписують по два примірники наряду на прибуття та реєстр. Експедитору передають: накладну, дозвіл на вивезення вантажу, наряд на прибуття, реєстр у двох примірниках.

Під час приймання вантажу експедитор звертає увагу на його збереженість. У разі виявлення будь-яких пошкоджень чи псування вантаж не приймається, про що повідомляється транспортно-експедиційній організації, а вона викликає вантажоодержувача для перевірки вантажу.

Видача вантажу експедитором (шофером-експедитором) на склад вантажоодержувача засвідчується підписом і штампом на наряді на прибуття, зазначають також час простою автомобіля.

Накладну разом з реєстром передають (під розписку на другому примірнику реєстру) вантажоодержувачеві.

Експедитор (шофер-експедитор) звітує перед транспортно-експедиційною організацією про виконання операцій за нарядом і другим примірником реєстру.

Одним з найважливіших завдань логістики є надання транспортно-експедиційних послуг. Особлива увага приділяється цьому в Україні в останні роки. Такими є послуги, які надаються клієнтам з перевезення вантажу, його експедиції різними організаціями посередників (як українських, так і зарубіжних).

За способом організації вантажні перевезення поділяються на децентралізовані й централізовані, що бувають прямими, змішаними та комбінованими, а також контейнерними і пакетними. При децентралізованій організації перевезень доставку вантажів здійснює одержувач, який замовляє транспорт, виконує навантаження, експедирування та розвантаження вантажу. При цьому постачальник не зацікавлений у механізації вантажних робіт, скороченні простоїв рухомого составу та ефективному його використанні.

Централізовані перевезення є прогресивним способом виконання транспортного процесу та експлуатації рухомого составу. Перевезення вантажів таким способом дає змогу поліпшити використання рухомого составу, підвищити продуктивність праці на всіх стадіях переміщення вантажів, звільнити вантажовідправників та вантажоодержувачів від турбот стосовно транспортування вантажів. При централізованих перевезеннях істотно скорочуються невиробничі простої транспортних засобів. Більші простої за умов «самовивезення» пояснюються такими причинами: вантаж не готовий до перевезення; не готові товарно-транспортні документи; відсутній чіткий графік, внаслідок чого виникають стихійні черги під завантаження.

Організація централізованих перевезень дає змогу вчасно підготувати вантаж і документи на нього для перевезення, а також скласти графік черговості подання і навантаження транспортних засобів. Скорочення приблизно утричі простоїв забезпечує зростання у 3 рази кількості їздок за один день.

Усі перелічені вище чинники роблять рухомий состав більш продуктивним при централізованих перевезеннях у тоннах за годину приблизно в 4 рази, а в тонно-кілометрах за годину — більш ніж у 6 разів, що сприяє зниженню собівартості перевезень у 2,5 раза. При

децентралізованому перевезенні вантажів споживачі для навантаження автомобілів користуються послугами вантажників та експедиторів. Тому виникають не тільки додаткові транспортні витрати споживачів, а й витрати, пов'язані з непродуктивними витратами часу вантажників та експедиторів.

Існують також інші чинники більш ефективного і якісного перевезення вантажів. Централізоване перевезення дає змогу широко використовувати контейнери й пакети, забезпечуючи цим такі переваги: скорочення кількості перевантажувальних операцій за рахунок поєднання дрібних вантажних місць в одне; спрощення приймання, сортування та видачі вантажів; механізація вантажно-розвантажувальних робіт. При цьому скорочується час на навантаження і розвантаження, а отже, зменшуються простої транспортних засобів, підвищується їх продуктивність, знижуються втрати вантажів при транспортуванні.

Тема 8. Розподільча логістика.

1. Значення розподілу в логістиці.

2. Основні функції і канали розподілу в логістичній системі.

3. Співробітництво, конфлікти та конкуренція в логістичних ланцюгах.

1. Значення розподілу в логістиці.

Інтегрований погляд на функцію розподілу отримав розвиток в 60-х – початку 70-х років XX століття. До цього питання вибору каналів розподілу, упаковки товарів, транспортування і доставки вирішувалися як самостійні функції управління. Розподіл можна розглядати з позицій мікро- і макрологістики.

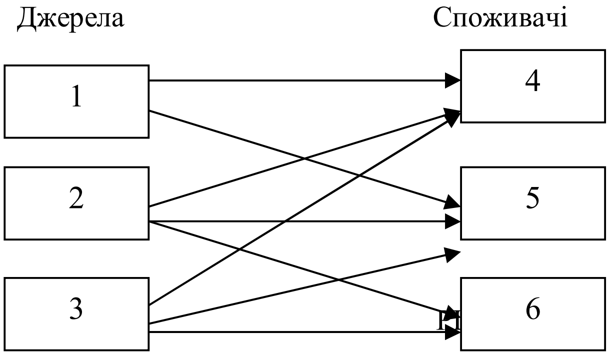
Основні складові мікрологістики: постачання, виробництво, збут. При цьому вирішуються завдання: планування процесу реалізації; отримання і обробка замовлення; упаковка, комплектація і інші операції, передуючі відвантаженню; відвантаження; доставка, контроль за транспортуванням.

На рівні макрологістики завданнями розподілу є:

1) вибір схеми розподілу матеріального потоку;
2) розміщення розподільних центрів на логістичному полігоні, тобто побудова мережі складських об'єктів.

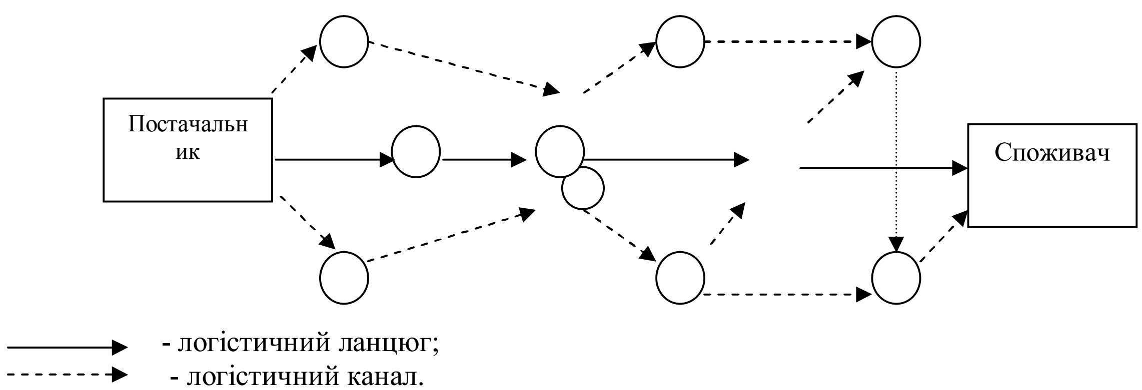
1. Матеріальний потік виходить:

- ✓ з джерела сировини (1);
- ✓ з виробництва (2);
- ✓ з розподільного центру (3);
- ✓ поступає:
- ✓ на виробництво (4);
- ✓ у розподільчий центр (5);
- ✓ до кінцевого споживача (6).



Джерела і споживачі матеріального потоку

Споживання матеріального потоку може бути виробничим (використання суспільного продукту у вигляді ППТН як засоби і предмети праці) і невиробничим (використання суспільного продукту на особисте споживання і споживання на підприємствах невиробничої сфери). Після того, як буде зроблений вибір конкретних учасників процесу просування матеріального потоку, логістичний канал перетвориться в логістичний ланцюг.

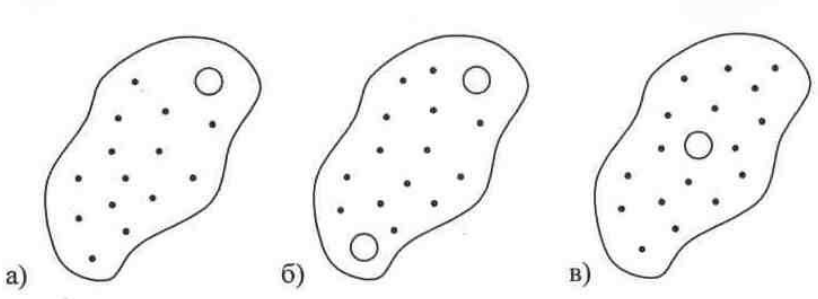


Перетворення логістичного каналу в логістичний ланцюг

При виборі каналу розподілу відбувається вибір форми руху товару, при виборі логістичного ланцюга – вибір конкретного перевізника, страховика, експедитора і так далі.

2. Завдання вибору оптимального варіанту розміщення розподільного центру ставиться і вирішується, коли на певній території є декілька споживачів матеріального потоку. Причому необхідною і достатньою умовою застосування логістичного методу є наявність потокового процесу і певна системна цілісність об'єкту, тобто споживачі і розподільний центр повинні бути організаційно, економічно, технологічно і технічно інтегровані.

Якщо розподіл здійснюється в місці зосередження виробництва і відправка проводиться за допомогою засобів магістрального транспорту (наприклад, залізниця), то розподільний центр поміщають поблизу транспортного вузла. Якщо розподіл здійснюється в місці споживання матеріального потоку, то вибираємо оптимальний варіант:



Варіанти розташування розподільного центру в регіоні

а) транспортні витрати будуть найбільшими; б) транспортні витрати мінімальні, але збільшуються капіталовкладення на будівництво другого центру і поточні витрати на його експлуатацію; в) середні транспортні витрати, але мінімальні всі інші витрати.

При виборі розміщення розподільного центру застосовується така послідовність дій:

1) вивчається кон'юнктура ринку, визначаються стратегічні цілі логістичної системи. Дається прогноз величини матеріального потоку, що проходить через систему. Визначаються запаси у всій системі, а також на окремих ділянках товаропровідного ланцюга.
2) складаються схеми розподілу матеріального потоку усередині логістичної системи.
3) Здійснюється вибір варіанту місця розташування розподільного центру, що відповідає критерію мінімуму приведених витрат:

$$З = С_{транс} + С_{експ} + Е_{норм} \bullet До \quad ,$$

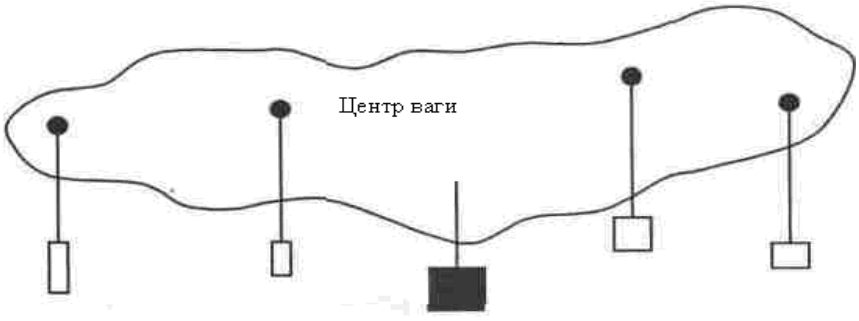
де С трансп – річні транспортні витрати за проектом;

С експ – річні експлуатаційні витрати за проектом;

До – капіталовкладення в будівництво розподільчого центру;

Е норм – нормативний коефіцієнт економічної ефективності.

Можливе моделювання мікрологістичної системи, в якій здійснюється розподіл. Застосовується метод, аналогічний визначенню центру тяжіння фізичного тіла: - з легкого листового матеріалу вирізують пластину, контури якої повторюють межі району обслуговування; - на пластину в місцях розташування населених пунктів прикріплюють вантажі, вага яких відповідає чисельності населення даних пунктів, або середньому товарообігу магазинів по продукції даного профілю, або виробничим потужностям підприємства або іншим «вантажним» показникам.



Модель визначення розподільного центру

При розташуванні розподільного центру в центрі тяжкості моделі транспортні витрати будуть мінімальні. Слід враховувати помилку, яка буде внесена вагою пластини (помилка виразиться присутністю на моделі уявного міста, розташованого в центрі тяжкості самої пластини, з населенням, відповідним її вазі).

Застосування описаного методу обмежене наступними умовами:

1) на моделі відстань від населеного пункту до місця розміщення розподільного центру враховується по прямій, тому принцип подібності модельованого об'єкту і моделі зберігається тільки за наявності в районі розвиненої мережі дорогий;
2) слід правильно вибрати «вантажні» показники.

2. Основні функції і канали розподілу в логістичній системі.

Функції процесу розподілу підрозділяються на:

1) комерційні, тобто сприяючі покупці-продажу і здійсненню передач прав власності і володіння;
2) фізичні: розміщення товарів, сортування і накопичення, забезпечення збереження.

Розподіл буває ексклюзивним, селективним і інтенсивним. Ексклюзивний розподіл навмисно обмежує число торгових точок. При селективному є невелика кількість торгових точок, при інтенсивному – значне. У будь-якому випадку використання посередника дозволяє зменшити число операцій, тим самим заощадивши час і інші ресурси.

У логістичній системі виділяють:

I. Посередницькі організації.

Посередницькі організації бувають двох видів: оптові бази і оптові контори. Діяльність оптових баз зосереджена на збуті продукції своєї фірми. Оптові контори фізичних операцій з товаром не проводять, часто маючи в наявності лише зразки. Їх завдання – встановлення контактів із споживачами, збір і розміщення замовлень, організація транзитного постачання товарів з складів фірми.

II. Посередників.

1. **Незалежні оптові посередники (дилери)** реалізують товари від свого імені і за свій рахунок, тобто приймають на себе весь ризик, викликаний псуванням, моральним старінням товарів, зміною кон'юнктури ринку. Вони здійснюють зберігання і транспортування товарів, надають консультативно-інформаційні послуги. Відносини між дилером і виробником припиняються після виконання всіх умов постачання.

2. **Дистриб'ютори** ведуть операції від імені виробника, але за свій рахунок. Виробник надає право дистриб'юторові торгувати своєю продукцією на певній території протягом певного терміну. Дистриб'ютор набуває права продажу згідно з угодою.

Наступних груп посередників не набувають права власності на товари, тому не несуть втрат у зв'язку з їх знеціненням, псуванням і так далі.

3. **Комісіонери** зазвичай мають товари, що в наявності реалізовуються, продають їх від свого імені, але за рахунок власника, не будучи власниками товару. Мають в своєму розпорядженні контори, склади для приймання, зберігання, обробки і продажу товарів. Вони кредитируют покупців під свою відповідальність і надають різні послуги: інформаційне забезпечення, організацію транспортування. Таким чином, комісіонер є посередником тільки для виробника, а не для кінцевого споживача, що розраховується безпосередньо з комісіонером.

4. **Брокери** обслуговують процес купівлі-продажу на тимчасовій основі, не вступають у тривалі договірні відносини з постачальниками і споживачами. Грають роль посередників, за що отримують комісійні у формі відсотка від об'єму продажів, здійснених при їх сприянні. Сфера дії брокерів: - уживане устаткування; - ринок сезонних товарів; - продаж нерухомості і т.д. Приблизно 1/6 брокерів мають франшизну угоду з великими підприємствами з продажу нерухомості, що дозволяє їм використовувати торговий знак підприємства.

Оптові агенти ведуть операції шляхом продажу за рахунок і від імені поручителя, причому можуть обслуговувати декілька фірм-виробників, що випускають неконкуруючі товари. Послугами оптових агентів користуються крупні і середні фірми, якщо об'єм їх продажів в даному регіоні невисокий і мати власного агента невигідно. Дрібні підприємства можуть надати агенту право збуту всієї продукції в будь-якому регіоні. На ринку засобів виробництва оптові агенти реалізують в основному машини, устаткування.

Відмінність агента від брокера: агент встановлює тривалі зв'язки з клієнтами, іноді бере на себе функції складування і здійснює доставку. Агенти часто успішно реалізують нові види продукції, за що беруть високі комісійні (10-15%) (при звичайному продажі – 4%).

Таблиця 8.1.

Типи посередників в каналах розподілу

Посередник	Ознаки класифікації	
	Ім'я	Рахунок
Дилер	Своє	Свій
Дистриб'ютор	Чуже	Свій
Комісіонер	Своє	Чужий
Агент, брокер	Чуже	Чужий

Одними з логістичних елементів є канали розподілу, які є складовою частиною розподільчої логістики. Рішення про вибір каналів розподілу — одне з найскладніших і найвідповідальніших рішень фірми. Кожен канал має свої рівні збуту та витрат. Вибравши конкретний маркетинговий канал, фірма повинна використовувати його, як правило, протягом тривалого періоду. Необхідно розробити кілька варіантів шляхів досягнення ринку. На відміну від продажу, ці шляхи є каналами з одним, двома, трьома і більшою кількістю рівнів посередників. Формування каналу вимагає вивчення основних варіантів його можливої структури з урахуванням типу та кількості посередників. Управління каналом потребує відбору та мотивування кваліфікованих посередників. Для цього періодично проводять оцінку діяльності кожного окремого члена каналу, порівнюючи його минулі та поточні показники збуту. Через посередників пропонують свої товари ринкові більшість фірм. Кожен з посередників намагається сформувати власний канал розподілу.

Канал розподілу — це сукупність фірм чи окремих осіб, які самі або з чиєюсь допомогою передають конкретний товар комусь іншому, право власності на товар чи послугу на їх шляху від виробника до споживача. Тобто - ***це шлях руху товару від виробника до споживача***.

В багатьох підприємців не вистачає фінансових ресурсів для здійснення прямого маркетингу. «Дженерал моторс», наприклад, продає свої автомобілі за допомогою 18 тис. незалежних дилерів. Навіть якщо виробник, збільшивши капіталовкладення у свій основний бізнес, може створити власні канали розподілу, він у багатьох випадках заробить набагато більше. При нормі прибутку від виробництва 20 %, а від заняття роздрібною торгівлею — близько 10 % фірма не виявить бажання безпосередньо займатися реалізацією продукції. Використання посередників пояснюється переважно їх неперевершеною здатністю забезпечувати широку доступність товару і доведення його до цільових ринків. Завдяки своїм капіталам, досвіду, спеціалізації та розмаху діяльності посередники дають фірмам більше того, чого вони за звичайних умов можуть досягти поодинці.

На мал. 8.1. показано одне з основних джерел економії, яке виникає завдяки використанню посередників. Яким чином дистриб'ютор зменшує кількість необхідних прямих контактів? У варіанті а), наприклад, три виробники намагаються вийти на трьох клієнтів методами прямого маркетингу. Для цього потрібно 9 контактів. У варіанті б) функціонують також 3 виробники через одного дистриб'ютора, який встановлює контакти зі всіма 3 клієнтами, а для системи встановлюється лише 6 контактів. Отже, посередники допомагають скоротити обсяг виконуваної на підприємстві маркетингової роботи.

Учасники каналу розподілу виконують ряд дуже важливих функцій:

1) дослідницьку — збирають інформацію, необхідну для планування та полегшення обміну; 2) стимулювання збуту; 3) встановлення контактів — налагоджують та підтримують зв'язок з постійними покупцями; 4) пристосування товару до вимог покупців; 5) проведення переговорів — намагаються погодити ціни та інші умови для подальшого здійснення акту передачі власності чи володіння; 6) організацію транспортування та складування товару; 7) фінансування — відшукують та використовують кошти для покриття витрат; 8) прийняття ризику — прийняття на себе відповідальності за функціонування каналу.

Виконання перших 5 функцій пов'язане з укладанням угод, а останніх 3 — із їх виконанням. Виконання усіх цих функцій пов'язане з фінансовими витратами. Кращому їх здійсненню сприяє спеціалізація. Виконувати ці функції можуть різні учасники каналу. Якщо частку цих функцій покладено на виробника, то його витрати відповідно зростають, внаслідок

чого підвищуються ціни на вироблювану ним продукцію. При передачі частини функцій посередникам витрати виробника, а отже, і ціни на товар знижуються.

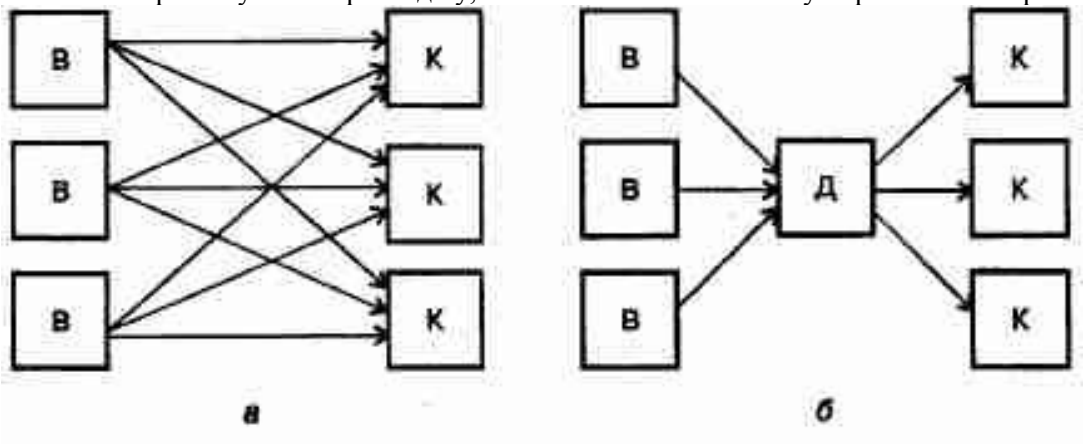
Канали розподілу складаються з кількох рівнів, тобто посередників, що виконують ту чи іншу роботу, пов'язану з наближенням товару та права власності на нього до кінцевого покупця. Оскільки таку роботу виконує і сам виробник, то він теж входить до складу будь-якого розподільчого каналу. Довжина каналу визначається кількістю наявних у ньому проміжних рівнів (мал. 8.2.).

Канал нульового рівня складається з виробника, що продає товар безпосередньо споживачеві.

Одноріневий канал включає одного посередника. На споживчих ринках цим посередником буває роздрібний торговець, а на ринках промислових товарів - агент зі збуту чи брокер.

У **дворівневому каналі** два посередники. На споживчих ринках такими посередниками є оптовий та роздрібний торговці, на ринках виробничого призначення - промислові дистриб'ютори та дилери.

Трирівневий канал має трьох посередників. Наприклад, у лісопереробній промисловості між оптовими та роздрібними торговцями часто стоїть дрібний оптовик. Останній купує товари у великих оптовиків та перепродує їх невеликим підприємствам роздрібної торгівлі, які великими оптовиками, як правило, не обслуговуються. Існують канали з великою кількістю рівнів, але рідко. Чим більше рівнів у каналі розподілу, тим менше можливостей у виробника контролювати його.



Мал. 8.1. Контакти між виробниками і споживачами:
а) В-виробник; К-клієнт; кількість контактів (В*К=3*3=9); б) Д - дистриб'ютор; кількість контактів (В+К=6)

Мал. 8.2. Кількість учасників каналів розподілу

3. Співробітництво, конфлікти та конкуренція в логістичних ланцюгах.

Між учасниками одного каналу, а також між різними каналами можуть існувати різні ступені співробітництва, а також конфлікти, конкуренція. Співробітництво переважає між членами одного каналу. Виробники, оптовики, роздрібні торговці допомагають один одному, і таке співробітництво їх, звичайно, сприяє отриманню більшого прибутку за той, який би кожен з них міг отримати поодинці. Завдяки співробітництву учасники каналу мають змогу гостріше

відчувати, краще обслуговувати та повніше задовольняти цільовий ринок. Проте нерідко в межах каналу виникають конфлікти. Іноді це конфлікти між фірмами одного рівня. Наприклад, багато дилерів фірми «Форд» у Чікаго скаржаться на те, що деякі їх колеги проводять агресивну цінову політику та рекламу в місті для збільшення свого збуту. Конфліктувати можуть і представники різних рівнів одного каналу. Конкуренція виникає між фірмами та системами, які намагаються обслуговувати одні й ті самі ринки. Наприклад, універмаги, магазини, що реалізують товари за зниженими цінами, та підприємства роздрібної торгівлі, що торгують за каталогами, конкурують у боротьбі за гроші покупців. Внаслідок такої конкуренції споживач має широкий товарний вибір, більший діапазон цін та послуг. Можлива також конкуренція між комплексними системами, що обслуговують конкретний ринок. Наприклад, споживачі можуть придбати продукти харчування через традиційні канали розподілу, корпоративні мережі, роздрібних торговців та систему підприємств масового харчування. При формуванні каналу розподілу треба постійно порівнювати бажане з досягнутим. Фірма-новачок часто буває організацією місцевого масштабу, що торгує на обмеженому ринку. Через обмеженість фінансових ресурсів вона, як правило, користується послугами вже існуючих посередників. А на будь-якому місцевому ринку кількість їх невелика: кілька торгових агентів, виробників, оптовиків, корінних роздрібних торговців, автотранспортних компаній і складських підприємств. Вибрати кращий канал не так уже й складно. Складно хіба що умовити одного чи кількох посередників на ринку займатися новим товаром. Якщо фірмі-новачку пощастить, вона зможе поширити свою діяльність і на інших ринках. При цьому їй знову доведеться працювати через уже існуючих посередників, тобто використовувати різні канали розподілу у різних районах. На дрібних ринках фірма може організувати збут свого товару безпосередньо роздрібним торговцям, на більших - діяти через оптовиків. Останнім часом виникли вертикальні маркетингові системи (ВМС) всупереч традиційним каналам розподілу.

Традиційний канал розподілу складається з незалежного виробника, одного чи кількох оптових та одного або кількох роздрібних торговців. Кожен учасник каналу — це окреме підприємство, яке намагається забезпечити собі максимальний прибуток, навіть на шкоду отримання максимального прибутку системою в цілому. Жоден з учасників каналу не має повного чи навіть достатнього контролю над діяльністю решти членів.

Вертикальна маркетингова система, навпаки, складається з виробника та одного або кількох роздрібних торговців, що діють як єдина система. У цьому разі один із учасників каналу є або власником роздрібних торговців, або надає їм торговельні привілеї, або має можливості забезпечити їх повне співробітництво. Домінувати у межах вертикальної маркетингової системи може або виробник, або оптовик, або роздрібний торговець. Вертикальні маркетингові системи виникли як засіб контролю за поведінкою каналу та запобігання конфліктам між його окремими членами, що ставлять свої цілі. Ці системи економічні за розмірами, з міцними позиціями на ринку, виключають дублювання зусиль.

Існує **три основних типи вертикальних маркетингових систем**:1) ***корпоративні*** — в межах корпоративної ВМС послідовні етапи виробництва та розподілу знаходяться в одиничному володінні; 2) ***договірні*** — складаються з незалежних фірм, що зв'язані між собою договірними відносинами і координують програми своєї діяльності для спільного досягнення більшої економії та вищих комерційних результатів; 3) ***керовані*** — координують діяльність ряду послідовних етапів виробництва та розподілу товарів завдяки могутності та розмірам одного з їх учасників. Виробник головного марочного товару у змозі досягти співробітництва та міцної підтримки з боку проміжних продавців цього товару.

Для контролю ефективності роботи служби товароруху використовують формулу загальних витрат: D= T+F+ W+S,

де D - сума витрат товароруху; T - транспортні витрати; F - постійні складські витрати; W — змінні складські витрати.

При виборі каналів товароруху слід враховувати: споживачів (характеристики — кількість, концентрація, розмір середньої купівлі; потреби — розміщення і години роботи магазину, асортимент, допомога торгівельного персоналу, умови кредиту; сегменти — розмір, поведінка відносно купівель); компанію (цілі — контроль, збут, прибуток, час); ресурси (рівень, гнучкість, потреби й сервіс); знання (функція, спеціалізація, ефективність); досвід (методи просування, стосунки в системі збуту); товар або послугу (вартість — ціна за одиницю; складність — технічний бік; збереження — термін збереження, частота відвантажень; обсяг - маса одиниці).

Тема 9. Логістичний сервіс.

1.Поняття логістичного сервісу.

2.Система логістичного обслуговування.

3.Класифікація логістичного сервісу.

4. Принципи логістичного сервісу.

5. Якість логістичного обслуговування.

6. Реінжініринг процесу обслуговування споживачів.

1.Поняття логістичного сервісу.

Під ***логістичним сервісом*** розуміється сукупність нематеріальних логістичних операцій, що забезпечують максимальне задоволення попиту споживачів в процесі управління матеріальними і інформаційними потоками, найбільш оптимальним, з погляду витрат, способом. Іншими словами, логістичним сервісом є управління потоками послуг (табл. 9.1.). Здійснюється логістичний сервіс або самим постачальником, або експедиторською фірмою, що спеціалізується в області логістичного обслуговування.

Основні принципи логістичного сервісу:

- ✓ максимальна відповідність вимогам споживачів до характеру споживаних виробів;
- ✓ нерозривний зв'язок сервісу з маркетингом;
- ✓ гнучкість сервісу, його спрямованість на облік змінних вимог ринку.

Таблиця 9.1.

Зіставлення управління логістичними операціями з матеріальними потоками і потоками послуг

Логістичні операції з потоками	
матеріальними	послуг
Закупівля матеріалів	Найм персоналу
Процедура замовлення	Взаємодія з клієнтами і оцінка їх потреб
Управління замовленнями	Управління потужностями сервісного устаткування, управління замовленнями
Складування	Зберігання інформації і ведення баз даних
Система дистрибьюції	Проведення ярмарків-виставок

Завдання логістичного сервісу:

1) консультування потенційних покупців перед придбанням ними виробів, що дозволяє зробити правильний вибір;
2) підготовка покупця до найбільш ефективної і безпечної експлуатації техніки;
3) передача необхідної технічної документації, що дозволяє відповідним фахівцям належним чином виконувати обслуговуючі функції;
4) передпродажна підготовка виробу щоб уникнути відмови в роботі під час демонстрації потенційному покупцеві;
5) доставка виробу на місце експлуатації так, щоб звести до мінімуму вірогідність його пошкодження в дорозі;
6) приведення виробу в робочий стан і демонстрація споживачу його у дії;
7) забезпечення повної готовності виробу до експлуатації протягом всього терміну знаходження його у споживача;
8) оперативне постачання запасних частин.

2.Система логістичного обслуговування.

Варіанти сервісного обслуговування:

- організація сервісу силами самого підприємства-виробника;
- делегування функцій сервісу філії підприємства-виробника;
- для організації сервісу створюється спеціалізована фірма;
- сервіс виконується силами агентів, що привертаються, із закріпленням за ними всієї відповідальності за якістю виконуваних послуг;
- формується спеціалізована організаційна освіта (фірма, консорціум), за якою закріплюється право виробництва і постачання запасних частин і здійснення ремонтних робіт;
- диференціація послуг між споживачем і виробником.

Система логістичного сервісу включає таку послідовність дій:

1) сегментація споживчого ринку по географічному чиннику, характеру сервісу або іншій ознаці;

2) визначення переліку найбільш значимих для споживача послуг;
3) ранжування послуг, що входять в перелік послуг;
4) встановлення зв'язку між рівнем сервісу і вартістю послуг, що надаються, визначення рівня сервісу, необхідного для забезпечення конкурентоспроможності компанії;
5) встановлення зворотного зв'язку із споживачами, з'ясування критеріїв їх оцінки послуг.

Важливим критерієм, що дозволяє оцінити систему сервісу, як з позиції виробника, так і споживача послуг є рівень логістичного обслуговування. Його розраховують по наступній формулі:

$$g = \frac{m}{M}100\%,$$

де М- кількісна оцінка теоретично можливого об'єму логістичного сервісу, m- кількісна оцінка об'єму логістичного сервісу, що фактично надається.

Рівень логістичного сервісу практично розраховують як відношення:

- об'єму (асортименту) послуг, що фактично надається, до максимально можливого об'єму (асортименту) послуг;
- часу на виконання логістичних послуг, що фактично надаються, до часу, який необхідно було б витратити у разі надання всього комплексу можливих послуг.

3. Класифікація логістичного сервісу.

1. По часовому параметру логістичний сервіс ділиться на 3 стадії:

1 – передпродажний: визначення політики фірми у сфері надання послуг, а також планування об'єму реалізації послуг;
2 – роботи по наданню логістичних послуг: підбір асортименту, упаковка, формування вантажних одиниць, надання інформації про проходження вантажів і т.д.;
3 – післяпродажний логістичний сервіс: гарантійне обслуговування, зобов'язання по розгляду претензій покупців, обмін і т.д.

До передпродажного сервісу відносяться наступні послуги: доставка до місця продажу, усунення дефектів, що виникли в процесі навантажувально-розвантажувальних і транспортувань операцій, монтаж, а також консультації споживачеві щодо особливостей транспортування, зберігання, використання продукції і т.д.

Сервіс в процесі продажу залежить від умов договірних зобов'язань контрагентів комерційної операції.

Послуги в післяпродажний період по суті створюють умови для безперервності процесу продажу, збільшуючи взаємозалежність учасників торгово-логістичних операцій.

2. Залежно від форми оплати логістичний сервіс ділиться на платний і безкоштовний.

Безкоштовний (тимчасовий) сервіс – це комплекс послуг, врахованих при калькуляції витрат звернення, вартість яких входить в ціну постачання. Зазвичай сюди відносять гарантійні послуги післяпродажного обслуговування. Платний логістичний сервіс – це сукупність послуг, оплату за яких споживач здійснює по окремо виставленому рахунку.

3. За змістом робіт логістичний сервіс можна класифікувати на матеріальний і нематеріальний. Матеріальні послуги направлені безпосередньо на потоки товарно-матеріальних цінностей. Нематеріальні послуги пов'язані з диспетчеризацією потоків, наданням консультацій. Останнім часом їх частка різко збільшується.
4. По спрямованості виділяють прямий і непрямий логістичний сервіс. Прямий сервіс забезпечується договором. Непрямий направлений на створення умов для співпраці.
5. По ступеню адаптивності до потреб сервіс розділяють на стандартизований і індивідуальний. Стандартизований сервіс включає пакет послуг, які потребують найчастіше клієнти. Його перевагою є відносно низькі витрати організації. Застосування стандартизованого обслуговування доцільне у випадках, коли послуги виявляються значній кількості фірм з невеликим об'ємом ділових операцій. Індивідуальне обслуговування вимагає, з одного боку, глибоких знань клієнта і його проблем, з іншої – оптимальних способів задоволення потреб, що припускає наявність гнучких технологій обслуговування, відповідного устаткування і персоналу.
6. За формою організації логістичний сервіс класифікується на децентралізований (реалізується власними силами) і самообслуговування (споживач організовує сервіс від свого імені і за свій рахунок).
7. По масштабу логістичний сервіс ділиться на локальний і регіональний, національний і міжнародний. Класифікація обумовлена специфікою внутрішнього і міжнародного ринку

логістичних послуг, законодавчою базою, що регламентує порядок організації і реалізації підприємницької діяльності.

4. Принципи логістичного сервісу.

До принципів логістичного сервісу можна віднести:

1) обов'язковість пропозиції. Принцип можна визначити як мінімально допустимий рівень логістичного обслуговування, визначуваний інтенсивністю конкуренції на ринку. Визначення порогових величин є завданням, що вирішується виходячи із стратегії розвитку:

$$\sum_i \sum_j \sum_k Y_{ijk} > M \quad ,$$

де M – мінімально допустимий рівень обслуговування;

Yijk – логістична послуга, і-го виду товаропотока, що адресується в j-тий регіон к-тому споживачеві;

2) вільний вибір споживачем форми і рівня логістичного обслуговування. Обов'язковість пропозиції зовсім не припускає обов'язковість споживання послуг. Споживач послуг завжди має право відмовитися від логістичного сервісу. При цьому вартість постачання повинна бути зменшена на суму вартості пакету логістичних послуг.

Sполн=Sm+Sn+Se

S_1=Sполн-(Sn+Se)

S_2=Sполн-Se ,

де Sполн – повна вартість споживання послуг

Sm – вартість придбання товару

Sn – вартість постачання

Se – вартість експлуатації

S_1 – вартість постачання, за умовами якої споживач відмовляється від всього пакету логістичного обслуговування

S_2 – вартість постачання, за умовами якої споживач відмовляється від післяпродажного обслуговування;

3) еластичність, гнучкість сервісу. Пакет логістичних послуг повинен бути націлений на конкретного споживача. Здатність комерційної організації індивідуалізувати логістичне обслуговування споживача зумовлює його прихильність конкретному посередникові. Гнучкість логістичного сервісу по суті є компенсатором ризиків, що виникають в процесі реалізації продукції, якісні характеристики якої не дозволяють гарантувати споживачам стійко оптимальний режим експлуатації:

$Y=f(x1,x2)$,

де Y – еластичність логістичного обслуговування

x1 – внутрішні обмеження посередника (по ресурсах)

x2 – зовнішні обмеження (динаміка споживчих переваг).

4) зручність сервісу. Інтегральна оцінка якості логістичного сервісу залежить не тільки від співвідношення якості і вартості послуг, але і від непрямих витрат, пов'язаних з умовами споживання і доступністю послуг. Такі витрати обумовлені розташуванням підприємства сервісу, часом очікування послуги і т. д.

5) техніко-технологічна адаптивність сервісу. Параметри логістичного сервісу в значній мірі похідні від технічних характеристик товаропотока. Технічна адекватність сервісу означає відповідність технології, методів, засобів і інструментів логістичного обслуговування, а також рівня відповідної професійної підготовки персоналу технічним вимогам товаропотоків, що переробляються. Наприклад, використовувана тара повинна бути адекватна технічним характеристикам товару, що перевозиться в неї, а також вживаним навантажувально-розвантажувальним механізмам, пристроям і транспортним засобам, що здійснюють безпосередню доставку в місця складування, зберігання і споживання.

6) адекватність цінової політики у сфері логістичного сервісу внутрішнім і зовнішнім змінним діяльності підприємства. Суб'єкти послуг формують їх ціну, визначаючи пріоритетні цілі логістичного обслуговування:

$$Y = f(S, P, Z, S)$$

де S – попит на логістичні послуги;

P – пропозиція логістичних послуг;

Z – витрати, пов'язані з наданням послуг;

S – цінова стратегія підприємства.

5. Якість логістичного обслуговування.

Одним з головних завдань логістичної служби є пошук оптимальної величини рівня обслуговування. Для цього необхідно аналізувати параметри якості сервісу, визначаючи розбіжності між очікуваним і фактичним результатами.

1. Розбіжність між очікуваннями покупця як сервіс і сприйняттям підприємства цих очікувань. Ця розбіжність виникає, оскільки представники підприємства не завжди розуміють, що покупець має на увазі під високою якістю послуг. Причини виникнення подібної ситуації: недостатність маркетингових досліджень, неадекватність використовуваних оцінних параметрів вимірювання якості сервісу, неточність інформації, що містить факти про попит на послуги і оцінки їх якості, велику кількість рівнів логістичного менеджменту.

2. Розбіжність між сприйняттями очікувань споживачів і дійсною якістю послуг. Можливі причини розриву: невідповідність вимог до якості підприємства і споживачів, недостатній рівень виконавської і технологічної дисципліни на підприємстві, низький рівень стандартизації якості, слабка система контролю якості.

3. Розбіжність між рекламованим і реальним сервісом. Причини розбіжності: неадекватні горизонтальні комунікації серед оперативного персоналу і персоналу відділу маркетингу логістичної системи, схильність до перебільшення достоїнств сервісу в рекламі.

Формування споживчих очікувань будується на використанні наступних ключових чинників:

- мовних комунікацій, тобто тій інформації, яку покупці дізнаються від інших клієнтів;
- особистих потреб. Даний чинник відноситься до особи покупця, його запитів, уявлення про якість сервісу, політичним, релігійним і ін. переконанням;
- минулого досвіду, тобто використання такого ж або подібного сервісу;
- зовнішніх повідомлень, тобто реклами в ЗМІ.

Купівельні очікування є стартовою і орієнтовною лінією розвитку підприємства. Пріоритетним виявиться те підприємство, яке зуміє визначити латентні (приховані) купівельні очікування.

До найбільш важливих параметрів сервісу можна віднести:

1) надійність фізичного розподілу (потрібний доставлений товар, в необхідний час і місце), інформаційних і фінансових процедур;
2) доступність (простота встановлення контактів з постачальниками сервісу, слушний для покупця час надання послуг, наявність у постачальника запасів матеріальних ресурсів (готовій продукції) для безперебійного забезпечення клієнтів);
3) безпека (збереження вантажу, запобігання можливому збитку самому клієнтові);
4) гнучкість постачання (здатність поставляючої системи враховувати побажання або положення клієнтів), тобто можливість:
   - зміни форми замовлення
   - зміни способу передачі замовлення
   - зміна виду тари і упаковки
   - відгуку заявка на постачання
   - отримання клієнтом інформації про стан його замовлення;
5) взаєморозуміння з покупцем (щирий інтерес до покупця, можливість увійти до його ролі і знати його потреби).

6. Реінжинірінг процесу обслуговування споживачів.

Рєінжинірінг передбачає заміну застарілих методів управління на нові, сучасніші і на цій основі значне поліпшення основних показників діяльності підприємства. Він включає:

- перегляд і реконструювання процесів виконання замовлень в цілях поліпшення показників системи обслуговування;
- розробку системи обслуговування по процесах створення додаткових цінностей для споживача.

Типовий план реінжиніринга процесу обслуговування:

1. Складання списку всіх процесів.

Координує дії керівник служби логістики, оскільки відповідальність фахівців функціональних підрозділів зазвичай розмежовується по вертикальних функціях і в

горизонтальному процесі вони відповідають тільки за окремі його стадії. Організація обслуговування орієнтується не на функції, а на процеси.

2. **Вибір пріоритетного процесу.**

Досліджується процес проходження одного, як правило, найважливішого або терміновішого замовлення. Аналіз починається з тієї стадії процесу, яка щонайближче до споживача.

3. **Інтерв'ю з кінцевими споживачами.**

Аналізують вимоги споживачів до обслуговування, фактичні і бажані параметри системи обслуговування.

4. **Моніторинг процесу.**

Для отримання чіткого і ясного уявлення про маршрут замовлення відвідують робочі місця. З'ясовують кількість стадій процесу, ступінь участі співробітників функціональних підрозділів підприємства у виконанні замовлення.

5. **Складання схеми процесу.**

Визначають межі відповідальності виконавців на кожній стадії процесу обслуговування. При складанні схеми здійснюють наступні операції:

a) аналіз послідовності стадій процесу виконання замовлень;
b) визначення осіб, що беруть участь в кожній операції;
c) складання переліку ресурсів, використовуваних в процесі виконання замовлень;
d) аналіз «збоїв» в обслуговуванні;
e) систематизація всієї супроводжуючої замовлення документації;
f) аналіз наявних інструкцій, визначення кола питань, необхідних для вивчення;
g) вибір співробітників в групу по проведенню реінжинірінга, включення сюди представника замовника.

6. **Перепроектування процесу.**

Вирішують задачу скорочення часу, протягом якого не створюється додана вартість для споживача. Напрями заходів щодо скорочення часу обслуговування:

- ✓ встановлення (перегляд) меж відповідальності фахівців функціональних підрозділів і координація взаємодії на горизонтальній основі;
- ✓ визначення документообігу, необхідного на кожному робочому місці;
- ✓ спрощення або механізація окремих процесів виконання замовлення;
- ✓ виконання операцій паралельне, а не послідовно;
- ✓ розділення процесу обслуговування по складності завдань, виділення важких і тимчасових завдань;
- ✓ виключення ситуацій, коли рішення однієї задачі може привести до появи іншої;
- ✓ спрощення схеми ухвалення рішень і отримання дозволів.

7. **Випробування і перевірка процесу.**

Аналізують вірогідність виникнення нових проблем, визначають обмежуючі чинники зовнішнього середовища, можливі реакції на зміни.

8. **Реалізація, контроль і стандартизація процесу.**