

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

ЛОГІСТИКА

Конспект лекцій
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
денної та заочної форм за спеціальностями 076
«Підприємництво та торгівля»,
075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент»

Електронний ресурс

Харків – 2026

Рецензенти:

В. І. Чобіток – д.е.н., проф., професор кафедри маркетингу та торговельного підприємництва ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»;

О. В. Шкуренко – д.е.н., проф., професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Національного транспортного університету.

*Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 7 від 24 квітня 2026 року)*

Л-69 **Логістика** : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм за спеціальностями 076 «Підприємництво та торгівля», 075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент» [Електронний ресурс] / уклад. М. М. Чуйко. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2026. – (PDF 62 с.).

Конспект лекцій складено відповідно до програми дисципліни «Логістика». Метою видання є допомогти здобувачам набуту та закріпити знання з теоретичного курсу дисципліни, набуту навичок самостійної роботи шляхом вивчення окремих питань лекції за рекомендованою літературою. Навчально-методичне видання містить стислий виклад курсу лекцій з навчальної дисципліни, методичні рекомендації щодо роботи з конспектом лекцій, а також рекомендовану літературу за кожною темою дисципліни.

Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 076 «Підприємництво та торгівля», 075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент», освітньо-професійні програми «Митна справа», «Маркетинг», «Торговельний менеджмент», рівень вищої освіти – перший (бакалаврський), ступінь вищої освіти – бакалавр.

УДК 658.01

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Лекція № 1. Сутність логістики та об'єкти логістичного управління.....	5
Лекція № 2. Концепція та методологічний апарат логістики.....	13
Лекція № 3. Методика закупок та розміщення замовлень	19
Лекція № 4. Виробнича логістика	24
Лекція № 5. Розподільча логістика	30
Лекція № 6. Логістика запасів.....	33
Лекція № 7. Логістика складування	38
Лекція № 8. Транспортна логістика	44
Лекція № 9. Інформаційна логістика.....	53
Лекція № 10. Логістичний сервіс.....	58
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	61

ВСТУП

Дисципліна «Логістика» спрямована на формування системного розуміння процесів управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в межах підприємства і поза ним. У сучасних умовах глобалізації ринків, зростання конкуренції та цифровізації бізнесу логістика виступає одним із ключових чинників забезпечення ефективності діяльності організацій, підвищення їх конкурентоспроможності та стійкого розвитку. Порушення ланцюгів постачання, зростання транспортних витрат і потреба в оперативному реагуванні на зміни попиту підсилюють значення ефективного логістичного управління. Сучасні підприємства потребують фахівців, здатних оптимізувати логістичні процеси, мінімізувати витрати та забезпечувати високий рівень сервісу споживачів.

Конспект лекцій складено відповідно до програми дисципліни «Логістика» і призначено для здобувачів вищої освіти за спеціальностями 076 Підприємництво та торгівля, 075 Маркетинг, 073 Менеджмент, освітньо-професійні програми – Митна справа, Маркетинг, Торговельний менеджмент, рівень вищої освіти – перший (бакалаврський), ступінь вищої освіти – бакалавр. Мета видання полягає в тому, щоб допомогти здобувачам набути та закріпити знання з теоретичного курсу дисципліни, набути навичок самостійної роботи шляхом вивчення окремих питань лекції за рекомендованою літературою.

Метою навчальної дисципліни «Логістика» є формування загальних та професійних компетентностей у здобувачів вищої освіти на підставі надання систематизованих знань і розумінь концептуальних основ логістики в області аналізу та управління логістичними системами і матеріальними потоками, теорії й практики розвитку цього напрямку та набуття навичок їх практичного впровадження на підприємствах у сучасних умовах господарювання. Засвоєння теоретичного матеріалу базується на самостійному вивченні здобувачами лекційного матеріалу, що сприяє активізації їх навчальної діяльності, розвиває мислення, привчає до самоконтролю та спонукає до самостійної творчої діяльності.

Засвоєння лекційного матеріалу перевіряється викладачем протягом навчального процесу після викладання кожної теми лекцій на початку практичних занять шляхом усного опитування. Якщо здобувач не готовий до занять і у нього відсутні теоретичні знання за конкретною темою курсу, він до практичної роботи не допускається.

У конспекті лекцій з дисципліни «Логістика» розглянуто основні поняття, принципи, функції та інструменти логістики, а також приклади їх практичного застосування. Матеріал структуровано відповідно до навчальної програми дисципліни та орієнтовано на формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей у сфері управління логістичними системами.

Лекція № 1

СУТНІСТЬ ЛОГІСТИКИ ТА ОБ'ЄКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План лекції

1. Поняття, завдання та функції логістики.
2. Матеріальний потік, його параметри.
3. Інформаційні та фінансові потоки, їх класифікація.

Література: [1]-С. 8-15; [2]-С. 65-70; [3]-С. 38-46.

1. Поняття, завдання та функції логістики.

У 60-70-х роках ХХ ст. в економічно розвинутих країнах широке використання отримала наука логістика, основним предметом якої є управління матеріальними та пов'язаними із ними інформаційними потоками з метою скорочення витрат виробництва та обігу. В цей час логістику почали виділяти в окремий предмет, а також в окремий вид діяльності.

Крім операцій безпосередньо пов'язаних із фізичним переміщенням товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ) (вантажні роботи, транспортування і т.д.) логістика вивчає також:

- операції пов'язані із оформленням замовлення;
- операції пов'язані із транспортно-експедиційним обслуговуванням;
- визначення оптимальних транспортних маршрутів, місць зберігання ТМЦ, розміру запасів тощо.

Використання логістичних підходів в управлінні дало можливість пошуку та використання нових виробничих та економічних резервів, пов'язаних із скороченням терміну проходження ТМЦ по маршруту від виробника до споживача, зменшенням витрат на їх складування і транспортування, а також із зниженням рівня собівартості продукції і комплексним покращенням якості виробництва та обігу товарів.

Забезпечуючи надзвичайно широкий спектр робіт логістика поєднує в собі досягнення інших наукових дисциплін: менеджменту, маркетингу, бухгалтерського обліку, математичного моделювання, економічного аналізу, контролінгу тощо. Тому, логістику часто розглядають як міждисциплінарний науковий напрям, безпосередньо пов'язаний із пошуком нових можливостей підвищення ефективності матеріальних потоків.

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

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

Через великі можливості використання логістики в практичній діяльності логістику часто ототожнюють із особливим видом господарської діяльності: логістика – це напрямок господарської діяльності, який полягає в управлінні матеріальними потоками в сферах виробництва і обігу.

Логістика – це планування, управління, контроль і регулювання руху матеріальних і пов'язаних із ними інформаційних потоків в просторі і часі починаючи від їх первинного джерела і закінчуючи місцем їх кінцевого споживання.

В ринковій економіці, яка орієнтована на споживача, від повноти задоволення потреб цього самого споживача значною мірою залежить успіх підприємства. До загальних потреб, які висуває споживач до будь-якого продукту в першу чергу відносять його якість, ціну і своєчасність поставки. На максимально повному задоволенні саме цих загальних потреб і базується система логістики.

Таким чином, головною метою логістики є побудова такої системи проходження матеріальних та інформаційних потоків, яка б дала можливість дотриматись «шести правил логістики», які б забезпечили:

- вантаж – потрібний вантаж;
- якість – потрібної якості;
- кількість – потрібної кількості;
- час – доставлений в потрібний час;
- місце – в потрібне місце;
- витрати – із найменшими витратами.

Головна **мета** логістики – це доставка потрібного вантажу потрібної якості в потрібній кількості в потрібний час в потрібне місце із найменшими витратами.

Виходячи із даної мети формуються **завдання** логістики, які прийнято поділяти на три групи:

1. Глобальні;
2. Загальні;
3. Специфічні.

Глобальним завданням в логістиці є досягнення максимального ефекту із мінімальними затратами в умовах змінного ринкового середовища.

До *загальних* завдань логістики відносять:

- створення інтегрованих систем регулювання матеріальних потоків;
- контроль за рухом матеріальних потоків;
- визначення стратегії і технології переміщення товарів;
- стандартизація напівфабрикатів і упаковки;
- прогнозування об'ємів продажу, виробництва та складування;
- розподіл транспортних засобів;
- організація післяпродажного обслуговування та ін.

Специфічні завдання логістики полягають у:

- створенні мінімальних запасів;
- скороченні часу зберігання продукції у вигляді запасів;
- скорочення часу транспортування продукції.

Відповідно до визначених завдань виділяють два види функцій логістики:

1. Оперативні;
2. Координаційні.

Оперативний характер функцій логістики пов'язаний безпосередньо з операціями, які забезпечують рух ТМЦ в сфері постачання, виробництва та розподілу:

- в сфері постачання – це: управління рухом сировини, матеріалів і готової продукції від постачальника до виробничого підприємства, складів чи сховищ;
- в сфері виробництва – це: управління запасами на кожній стадії виробничого процесу, а також переміщення готової продукції на оптові склади та роздрібні ринки збуту;
- в сфері розподілу продукції – це: формування та використання каналів розподілу готової продукції, по яких вона потрапляє від виробників до кінцевих споживачів.

Координаційні функції логістики полягають у врівноваженні попиту і пропозиції. До них відносяться: виявлення і аналіз потреб в матеріальних ресурсах на кожному етапі виробництва; аналіз ринкового середовища підприємства; обробка замовлень на готову продукцію. Виконання координаційних функцій логістики базується на попередньому оперативному плануванні і покликане забезпечити чітку і злагоджену роботу всіх ланок підприємства.

Сьогодні логістика – це пов'язуюча функція між підрозділами підприємств, яка об'єднує в єдине ціле найважливіші функціональні області підприємства: постачання, виробництво і збут.

Метою логістики є мінімізація сукупних витрат, які виникають в процесі пересування товарів і послуг (продукції, сировини, матеріалів тощо) зі сфери виробництва (з місць створення, видобування тощо) до сфери споживання (включаючи кінцеве та проміжне, у т.ч. виробниче споживання).

Мету логістики легше сформулювати за допомогою концепції «8R»:

- Right product – потрібний продукт;
- Right quantity – в потрібній кількості;
- Right condition – заданої якості;
- Right place – у потрібному місці;
- Right time – у визначений час;
- Right customer – для конкретного споживача;
- Right cost – з мінімальними витратами;
- Right service – з належним рівнем сервісу.

Серед основних складових економічного ефекту, від використання логістики в сфері виробництва та обігу найвагомішими є:

- зменшення запасів на всьому шляху руху матеріального потоку;
- скорочення часу проходження товарів по логістичному ланцюгу;
- зменшення витрат на транспортування;
- зменшення затрат ручної праці і, відповідно, витрат на операції з вантажем.

2. Матеріальний потік, його параметри.

Матеріальний потік є основним об'єктом дослідження логістики. Він формується в процесі транспортування, складування та інших операцій, пов'язаних із фізичним переміщенням вантажів та супроводжуваними його операціями. Матеріальні потоки можуть спостерігатися як між різними підприємствами так і в середині одного підприємства між його ланками.

Матеріальний потік – це продукція (у формі вантажів, деталей, товарно-матеріальних цінностей), яка розглядається в процесі виконання над нею різних логістичних (транспортування, складування, зберігання тощо) і (або) технологічних (механічна обробка, збирання тощо) операцій і віднесена до певного часового інтервалу.

Загальними параметрами, які характеризують потік взагалі є: пункти призначення (початковий і кінцевий), маршрут (його траєкторія, довжина та тривалість), швидкість руху та його інтенсивність. Стосовно ж матеріального потоку, то його характеризують наступними параметрами:

- номенклатура, асортимент і кількість продукції;
- габаритні характеристики (об'єм, площа, розміри);
- вагові характеристики;
- фізико-хімічні характеристики вантажу;
- характеристика тари (упаковки);
- умови домовленостей із партнерами, постачальниками та клієнтами;
- умови транспортування, складування та зберігання;
- фінансові (вартісні) характеристики;
- часові характеристики.

Матеріальні потоки завжди супроводжуються певною інформацією та фінансовими характеристиками, які утворюють відповідно інформаційний та фінансовий потік. Проте напрямок та швидкість руху цих потоків по відношенню до матеріального потоку часто не співпадають.

Різноманітність вантажів та логістичних операцій обумовлює складність їх вивчення. Тому в процесі вирішення певного завдання потрібно чітко визначити які саме потоки досліджуються. Цьому сприяє їх систематизація та класифікація.

Відповідно до існуючої класифікації матеріальні потоки поділяють за наступними ознаками:

1. За відношенням до логістичної системи:

- внутрішні – ті, які утворюються і функціонують в середині системи;
- зовнішні – ті, які функціонують за межами підприємства і до організації яких підприємство має певне відношення;
- вхідні – ті, які надходять в логістичну систему із зовнішнього середовища;
- вихідні – ті, які із внутрішньої логістичної системи надходять у зовнішнє середовище. При незмінному розмірі запасів вхідний потік дорівнює вихідному.

2. За натурально-речовим складом:

- одноасортиментні – ті, які формуються в межах певної асортиментної групи, відрізняючись один від одного сортом, типом, розміром, маркою, зовнішньою обробкою тощо;

- багатоасортиментні – ті, які складаються із вантажів декількох асортиментних груп.

3. За характеристиками вантажів матеріальні потоки класифікуються залежно від виду транспорту, способу транспортування, габаритних, вагових та фізико-хімічних характеристик вантажів тощо.

а) в залежності від вагових і об'ємних показників (при транспортуванні залізничним транспортом):

- тяжковагові (маса більше 500 кг);
- значної маси (маса від 100 до 500 кг);
- легковагові (вантажі незначної ваги, які, проте, не дозволяють повністю використовувати вантажопідйомність транспорту);
- негабаритні (висота одного місця більша 3,8 м, ширина – більша 2,5 м, довжина – більша за довжину вантажної площадки).

б) за консистенцією:

- насипні (перевозяться без тари, їх головна особливість - сипучість);
- наливні (рідкі і напіврідкі), які перевозяться в цистернах, бутлях та інших спеціальних ємностях;
- навалочні (вугілля, руда, деякі види будівельних матеріалів);
- тарно-штучні (вимірюються кількістю тари – мішки, ящики, рулони тощо);
- штучні (одинацями виміру яких є штуки);

в) за видами тари розрізняють вантажі в:

- контейнерах;
- піддонах;
- ящиках;
- флягах;
- бутлях;
- мішках тощо.

4. За ступенем детермінованості:

- детерміновані – ті потоки, всі параметри яких є відомими;
- стохастичні – ті, для яких невідомим є хоча б один параметр.

5. За ступенем безперервності в часі:

- безперервні – потоки сировини і матеріалів в неперервних технологічних процесах замкнутого циклу (потоки нафтопродуктів, газу тощо);
- дискретні – такими називають більшість матеріальних потоків, які здійснюються з перервами в часі.

6. За ступенем сумісності:

- сумісні;
- несумісні.

Матеріальні потоки можуть бути також охарактеризовані таким показником як інтенсивність. *Інтенсивність* матеріального потоку вимірюється кількістю одиниць продукції, яка надходить в логістичну систему за одиницю часу.

Матеріальний потік, по суті, формується лише в тому випадку, коли з матеріальними об'єктами здійснюються певні дії. Ці дії називаються логістичними операціями. Проте поряд із матеріальними потоками функціонують також інформаційні потоки. Тому, всі дії пов'язані із прийомом, передачею і опрацюванням інформації відповідної певному матеріальному потоку також належать до логістичних операцій.

Вся сукупність операцій пов'язаних із виробництвом та рухом товарів і сировини поділяється на дві великі групи:

- технологічні операції – пов'язані із виробництвом матеріальних благ, в процесі яких відбувається якісне перетворення ТМЦ;

- логістичні операції – це всі інші дії, пов'язані із доставкою потрібного товару, в потрібному вигляді, в потрібний час, в потрібне місце (фізичне переміщення, навантажувально-розвантажувальні роботи, комплектація, упаковка, складування, фасування, збут, післяпродажне обслуговування тощо).

Логістичні операції – це будь-які операції, які здійснюються з речовими предметами і продуктами праці в сферах виробництва та обігу, за виключенням технологічних операцій, пов'язаних із виробництвом матеріальних благ. До логістичних операцій належать також операції з інформаційним потоком.

Логістичні операції класифікують за наступними ознаками:

1. Перехід права власності на товар:

- односторонні (без переходу) – коли при передачі товару від одного суб'єкта товароруку до іншого не відбувається передачі прав власності на нього та страхових ризиків (передача товару посередникам по доставці або транспортній компанії);

- двосторонні – коли такий перехід відбувається (купівля-продаж товарів).

2. Зміна споживчих ознак:

- з доданою вартістю – операції з матеріальними об'єктами, які призводять до зміни їх споживчих характеристик одночасно із збільшенням їх вартості (комплектування, зміна параметрів тощо);

- без доданої вартості – це ті, які, по суті, продовжують технологічний виробничий процес. Вони не змінюють жодних якісних характеристик товару, проте, часто сприяють більш зручному їх споживанню (розфасовка).

3. Природа потоку:

- операції з матеріальним потоком;

- операції з інформаційним потоком.

Часом окремо виділяють внутрішні та зовнішні логістичні операції, що здійснюється відповідно до їх причетності до внутрішніх чи зовнішніх матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних потоків.

3. Інформаційні та фінансові потоки, їх класифікація.

Поряд із матеріальним потоком переважно циркулює інформаційний потік, який містить дані стосовно параметрів потоку, його напрямку, пункту призначення тощо.

Інформаційний потік – це сукупність даних, які циркулюють в середині логістичної системи, між логістичною системою та зовнішнім середовищем, і містять інформацію, необхідну для управління логістичними операціями та контролю за ними.

В процесі управління інформаційним потоком важливе значення мають координація та узгодження основних характеристик потоку – швидкості передачі і прийому інформації, обсягу інформації та пропускної здатності каналу передачі інформації. Одиницею виміру інформаційного потоку є відношення кількості обробленої чи переданої інформації за одиницю часу (кілобайт/хвилину, аркушів/годину, документів/день тощо).

В залежності від місця і напрямку проходження інформаційні потоки можуть бути:

- зовнішні – ті, які функціонують за межами логістичної системи, або між логістичною системою та зовнішнім середовищем; вони можуть бути вхідні, вихідні, наскрізні та чисто зовнішні;

- внутрішні – ті, які функціонують в межах логістичної системи, вони поділяються на горизонтальні та вертикальні.

Кожному матеріальному потоку відповідає інформаційний потік. Інформаційний потік може прив'язуватися до матеріального за допомогою часових та просторових параметрів. Відповідно до часових параметрів інформаційний потік може випереджати матеріальний, рухатися одночасно з ним або після нього. Стосовно ж просторових координат, то інформаційний потік може бути направлений як в напрямку руху матеріального потоку, так і в зворотній бік. При цьому:

- випереджаючий інформаційний потік із зустрічним напрямком містить, як правило, дані про замовлення;

- випереджаючий інформаційний потік із аналогічним напрямком – попередні повідомлення про прибуття вантажу;

- одночасно із матеріальним потоком при аналогічній спрямованості йде інформація про кількісні та якісні характеристики вантажу;

- вслід за матеріальним потоком при зустрічній спрямованості може проходити інформація про результати прийому вантажу, підтвердження задекларованих параметрів вантажу (кількості, якості, термінів доставки та умов виконання доставки) а також різного роду претензії.

Основним завданням фінансового обслуговування матеріальних потоків в логістиці є забезпечення їх руху фінансовими ресурсами в необхідних обсягах, в потрібні терміни, і з використанням оптимальних джерел фінансування.

Фінансовий потік – це спрямований рух фінансових засобів, необхідних для забезпечення ефективного руху визначеного матеріального потоку, які циркулюють як в логістичній системі, так і за її межами.

Таким чином, фінансові потоки основним чином забезпечують рух матеріальних потоків і тільки в окремих випадках виступають як самостійні суб'єкти товароруху. Специфіка фінансових потоків полягає, в першу чергу, у потребі обслуговувати процес переміщення в просторі і часі відповідного матеріального потоку.

Класифікацію фінансових потоків в логістиці здійснюють за наступними ознаками:

1. За відношенням до логістичної системи:

- зовнішні фінансові потоки, які існують поза межами логістичної системи, що розглядається;
- внутрішні потоки, які існують всередині логістичної системи і видозмінюються відповідно до змін матеріальних потоків.

2. За напрямком руху:

- вхідні – ті, які надходять в середину досліджуваної логістичної системи з-поза її меж;
- вихідні – ті, які виникають в середині досліджуваної логістичної системи і продовжують свій рух поза її межами.

3. За призначенням:

- фінансові потоки пов'язані із закупівлею товарів;
- інвестиційні фінансові потоки;
- фінансові потоки, пов'язані із відтворенням робочої сили;
- фінансові потоки, пов'язані з формуванням матеріальних затрат в процесі виробництва;
- фінансові потоки, які виникають в процесі продажу товарів.

4. Залежно від форм розрахунків:

- грошові фінансові потоки – відображають рух готівкових грошей в національній чи іноземних валютах;
- інформаційно-фінансові потоки – обумовлені рухом безготівкових фінансових засобів;
- обліково-фінансові потоки – виникають в процесі виробництва товарів та послуг і пов'язані з обліком виробничих затрат.

5. За видами господарських зв'язків:

- горизонтальні фінансові потоки – коли рух фінансових засобів здійснюється між рівноправними суб'єктами підприємницької діяльності;
- вертикальні фінансові потоки – ті, які протікають між дочірніми та материнськими компаніями.

Лекція № 2

КОНЦЕПЦІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ ЛОГІСТИКИ

План лекції

1. Основні логістичні концепції.
2. Логістичні системи та принципи їх утворення.
3. Класифікація логістичних систем.

Література: [1]-С. 16-28, [2]-С. 15-24; [3] -С. 58-71.

1. Основні логістичні концепції

Концепція являє собою систему поглядів, певне усвідомлення явищ, процесів та предметів. Логістичні концепції дозволяють на єдиній методологічній основі визначити властивості і характеристики логістичних процесів, закономірності формування і розвитку товарних ринків, встановлення функції господарської діяльності в системі ринкових відносин.

Появу концепцій логістики пов'язують із японським автомобілебудуванням. Так, наприкінці 50-х років саме в Японії вперше була впроваджена концепція ***just-in-time*** (точно-вчасно), яка передбачала високу координацію зусиль, ресурсів та інформації і реалізовувалася шляхом автоматизації систем виробництва і проектування. Дана концепція базується на потенційному виключенні запасів матеріалів, компонентів і напівфабрикатів у виробничому процесі. Розробники концепції відзначили, що можна так організувати виробничий процес, що всі матеріали і напівфабрикати будуть надходити в потрібній кількості, у потрібне місце і точно в призначений термін для виробництва чи складання готової продукції. Для цього потрібна оперативна передача даних між підрозділами і координація постачальників деталей. Застосування даної концепції дозволяє значно поліпшити якість продукції, що випускається, знизити собівартість виробництва, практично ліквідувати страхові запаси, прискорити оборотність капіталу фірми.

Логістична концепція «***Requirements / Resource Planning***» (планування потреб в матеріалах / ресурсах). На даній концепції засновані такі логістичні системи у виробництві і постачанні, як MRP I (система планування потреб у матеріалах), MRP II (система виробничого планування потреб ресурсів), і в дистрибуції – DRP I (система планування розподілу продукції), DRP II (система планування розподілу ресурсів). Основними цілями систем MRP I та MRP II є:

1. Задоволення потреб у матеріалах, компонентах і продукції для планування виробництва і доставки споживачам.
2. Підтримка низьких рівнів запасів матеріальних ресурсів, готової продукції.
3. Планування виробничих операцій, розкладів доставки, закупівельних операцій.

Система DRP I має такий же принцип роботи, що і MRP I, але в каналах дистрибуції готової продукції. Система DRP складніша, тому що базується на споживчому попиті, який не контролюється фірмою. Система планує і регулює рівень запасів на базах і складах фірми у власній виробничій мережі чи в оптових торгових посередників.

Логістична концепція **«Lean Production»** (худе виробництво).

Сутність даної концепції виражається у творчому поєднанні наступних основних компонентів:

- високої якості (матеріалів, праці, обладнання, товарів тощо);
- маленьких розмірів виробничих партій;
- низьких рівнів запасів;
- висококваліфікованого персоналу;
- гнучкого устаткування.

Ця концепція одержала свою назву „худе виробництво” тому, що вимагає набагато меншої кількості ресурсів у порівнянні із масовим виробництвом – менше запасів, менше часу на виробництво одиниці продукції, менше втрат від браку, і все це завдяки зведенню до мінімуму розміру виробничих партій та виробничого часу.

Логістична концепція **«Demand-Driven Techniques»** (реагування на попит). Найбільше розповсюдження на заході останнім часом отримали варіанти концепції DDT (реагування на попит). Ця концепція, яка була розроблена на основі RP-концепції, використовується з метою покращення реакції на зміну споживчого попиту. Найбільш відомими модифікаціями DDT – концепції є наступні: Ruled Based Reorder (ROP) („точка замовлення”), Quick Response (QR) (швидке реагування на попит), Continious Replenishment (CR) (безперервне поповнення запасів) та Automatic Replenishment (AR) (автоматичне поповнення запасів).

ROP – базується на одній із найстаріших систем контролю і управління запасами, згідно якої запаси поновлюються у випадку досягнення ними певного наперед визначеного рівня – точки замовлення. Ця концепція використовується для визначення і оптимізації рівня страхових запасів в цілях згладжування коливань попиту.

Мікрологістичні концепції QR, CR та AR мають багато спільного, так, зокрема, всі вони покликані відслідковувати попит на продукцію, реагувати на його зміни та створювати правила поповнення запасів готової продукції на складах та в роздрібній мережі. Відмінності між ними полягають у засобах, завдяки яким вони реалізуються.

Макрологістична концепція **«Total Quality Management»** (тотальне управління якістю) є не зовсім типовою для логістики, оскільки до основних завдань логістики належить, в першу чергу, зменшення затрат виробництва і товароруху, в даній же концепції, в більшій мірі, вирішується завдання щодо якості виробничого процесу, товарів та загального сервісу. Дана концепція передбачає повну відповідність усього вище переліченого: стандартам, призначенню, вартості і прихованим потребам.

Концепція інтегрованої логістики. Визнання основним предметом логістики оптимізації руху матеріальних і пов'язаних із ними інформаційних потоків визначає інтеграційну особливість логістики.

Основні положення концепції інтегрованої логістики можна сформулювати наступним чином:

1. Під час організації та в процесі руху матеріальних потоків необхідно створювати і підтримувати ділові партнерські відносини з іншими підприємствами – учасниками логістичного ланцюга на основі врахування взаємних інтересів та компромісів;

2. Ведення обліку логістичних витрат протягом всього логістичного ланцюга, що сприяє оптимізації загальних витрат на всій довжині матеріального потоку;

3. Під час вдосконалення або проектування будь-якої окремої ланки логістичного ланцюга варто розглядати вплив змін не лише на цю ланку, а й на весь логістичний ланцюг: слід проаналізувати, як зміни в одній ланці вплинуть на весь матеріальний потік і загальні результати логістичного процесу;

4. Пріоритет розподілу товарів над їх виробництвом, тобто вважається, що важливіше спланувати і передбачити розподіл і збут товарів, ніж їх виготовити. Це сприятиме виробництву тільки тих товарів, яких потребує ринок, що дозволить уникнути проблем із їх реалізацією.

5. Аналіз логістичного ланцюга потрібно вести з кінця процесу, тобто від пункту прибуття або призначення матеріального потоку у напрямку до джерела матеріального потоку. Крім цього кожна операція в ланцюзі повинна проектуватися таким чином, щоб найкраще відповідати потребам і умовам наступних операцій.

Інтегрована логістика передбачає також наявність стійких господарських зв'язків між учасниками товароруху. Оскільки лише між постійними партнерами виникає необхідна прозорість систем обліку витрат, з'являється можливість розробки і використання узгоджених технологій переробки вантажів та інформації.

2. Логістичні системи та принципи їх утворення.

Наявність багатьох сфер і галузей логістики дозволяє розглядати процес руху матеріальних та пов'язаних з ними інших потоків з позиції системного підходу. Поняття логістичної системи утворилося на основі узагальненого терміну «система». Відповідно до якого система – це множина елементів, які пов'язані один з одним і утворюють визначену цілісність. Будь-яка система володіє чотирма ознаками: 1. цілісність і здатність до поділу; 2. наявність зв'язків; 3. наявність організаційного елементу, який упорядковує всі внутрішні складові; 4. інтеграційні якості – які утворюються як результат об'єднання якостей окремих елементів системи.

Логістична система – це складна організаційно структурована економічна система, яка складається із взаємопов'язаних елементів-ланок, що

об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу, а також визначеними зовнішніми цілями. Логістичні системи, як правило, складаються з декількох підсистем і активно взаємодіють із зовнішнім середовищем.

Будь-яка логістична система складається із окремих елементів-ланок, між якими встановлені певні функціональні зв'язки, - з так званих ланок логістичної системи.

Ланки логістичної системи можуть бути трьох видів:

- ті, що генерують логістичні потоки;
- ті, що перетворюють логістичні потоки;
- ті, що поглинають логістичні потоки.

Часом, на основі різного роду комбінацій згаданих ланок утворюються змішані ланки логістичних систем. Ланками логістичної системи можуть бути підприємства-постачальники матеріальних ресурсів, виробничі підприємства і їх підрозділи, збутові, торгівельні, посередницькі організації різного рівня, транспортні і експедиційні підприємства, фінансові установи, підприємства інформаційно-комп'ютерного сервісу тощо. Крім того, більшість ланок логістичних систем утворюються шляхом синтезу суб'єктів та об'єктів логістичного управління, тобто ланкою логістичної системи є підприємства або (і) їх підрозділи у поєднанні із логістичними потоками та іншими об'єктами логістичного управління.

Утворення логістичних систем має на меті оптимізацію товароруху, тому для досягнення максимального ефекту побудова таких систем повинна відповідати наступним принципам:

1. координація всіх процесів та елементів товароруху починаючи від закупівлі сировини і закінчуючи продажем товарів кінцевому споживачу;
2. впровадження систем інтеграційного управління і контроль за рухом та використанням всіх товарів і ресурсів;
3. орієнтація управління на інтегрований наскрізний потік (без поділу на постачання, виробництво, збут тощо);
4. висока здатність до адаптації та переорієнтації;
5. чітка координація діяльності всіх функціональних елементів логістичної системи;
6. побудова ефективної та безперервної інформаційної системи обміну інформацією на основі новітніх досягнень науки і техніки, а також із широким використанням елементів зворотного зв'язку.

Канали товароруху можна охарактеризувати кількістю рівнів, що їх складають, шириною (кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу), довжиною (кількість наявних у ньому проміжних рівнів) і кількістю суб'єктів. Рівень каналу – це будь-який посередник, який виконує ті чи інші дії з наближення товару та права власності до кінцевого споживача.

Логістичні мережі – це складні логістичні утворення взаємопов'язаних ланок, які поєднують кілька логістичних ланцюгів.

Логістичний канал – це мережа робочих взаємозв'язків, що забезпечують оптимальний рух та розміщення запасів. До складу логістичних операцій

входять також транспортування, збереження запасів, вантажопереробка, обробка замовлень, а, крім того, різні види послуг, що створюють додаткову вартість.

Довжина каналу визначається кількістю проміжних рівнів.

Канал нульового рівня складається з виробника, який продає товар безпосередньо споживачу.

Однорівневий канал включає в себе одного посередника. На споживчих ринках цим посередником є роздрібний торговець, а на ринках товарів промислового призначення – агент зі збуту чи брокер.

Дворівневий канал складається з двох посередників. На споживчих ринках такими посередниками стають оптовий та роздрібний торговці, на ринках виробничого призначення – промислові дистриб'ютори та дилери.

Трирівневий канал має трьох посередників.

Логістичні ланцюги – це лінійно упорядкована чисельність фізичних чи юридичних осіб (виробників, посередників, складів тощо), які виконують логістичні операції, спрямовані на доведення матеріальних потоків від однієї логістичної системи до іншої чи до кінцевого споживача та оптимізацію супутніх їм інформаційних і фінансових потоків.

3. Класифікація логістичних систем

В логістиці виділяють в основному два види логістичних систем – макрологістичні і мікрологістичні.

Мікрологістичні системи являють собою певну групу внутрівиробничих логістичних систем, до складу яких входять технологічно пов'язані виробництва, об'єднані єдиною інфраструктурою (окремі виробничі та торговельні підприємства, територіально-виробничі комплекси).

В межах мікрологістичних систем виділяють:

- внутрівиробничі логістичні системи – оптимізують управління матеріальними потоками в межах технологічного циклу виробництва продукції (забезпечують мінімальну собівартість і мінімальну тривалість виробничого періоду, при відповідній якості виробленої продукції);
- зовнішні логістичні системи – здійснюють управління та оптимізацію руху матеріальних і відповідних їм потоків поза межами технологічного циклу і включають етапи постачання та розподілу матеріальних цінностей (раціоналізація руху товарно-матеріальних цінностей в товаропровідних мережах, скорочення часу доставки матеріалів та товарів, а також скорочення часу виконання замовлень);
- інтегровані логістичні системи – об'єднують внутрівиробничі та зовнішні логістичні системи в питаннях оптимізації обліку та управління процесами руху матеріальних та пов'язаних із ними потоків (мінімізація логістичних витрат, управління якістю на всіх етапах виробничо-розподільного циклу). Ланки такої інтегрованої логістичної системи можуть бути як внутрі-організаційними підрозділами (транспортними і т.д.), так і залученими зі

сторони підприємствами, організаціями та установами (логістичними посередниками), які виконують певні логістичні операції та функції.

Загальна структура мікрологістичної системи може функціонувати як інтегрована, внутрішня або зовнішня залежно від ступеня охоплення базових логістичних операцій і цілей логістичної системи.

Макрологістичні системи – це великі системи, які здійснюють управління матеріальними потоками і охоплюють декілька промислових, посередницьких, торгівельних і транспортних підприємств, які розташовані в різних регіонах або й країнах і основною метою яких є об'єднання зусиль всіх членів системи задля оптимізації логістичних процесів і отримання загального максимального соціально-економічного ефекту.

В макрологістичних системах відносини між окремими складовими системи здійснюються на базі товарно-грошових відносин. В мікрологістичних системах ці відносини носять переважно безтоварний характер і здійснюються на безгрошовій основі.

Макрологістичні системи класифікуються за двома основними ознаками:

- за адміністративно-територіальною приналежністю – виділяють районні, міжрайонні, міські, обласні, регіональні, міжрегіональні тощо;
- за об'єктно-функціональною ознакою – виділяють макрологістичні системи для групи підприємств однієї або декількох галузей, відомчі, галузеві, міжвідомчі, військові, інституційні тощо.

Критерії формування макрологістичних систем визначаються екологічними, соціальними, політичними та іншими цілями. В макрологістичних системах можуть вирішуватися такі завдання як формування міжгалузевих балансів; розміщення на певній території складів, терміналів, диспетчерських центрів; оптимізація адміністративно-територіальних розподільчих систем для багатоасортиментних матеріальних потоків тощо.

Поряд з поняттям логістична система в зарубіжній і вітчизняній літературі часто зустрічається термін логістична мережа. Логістична мережа утворюється із множини ланок логістичної системи і зв'язків між ними з метою сприяння рухові логістичних потоків.

В залежності від учасників мережі і зв'язків між ними розрізняють три основні типи логістичних мереж:

1. логістична мережа з прямими зв'язками – логістичний потік проходить безпосередньо від виробника продукції до її споживача, минаючи посередників;
2. ешелонована логістична мережа – на шляху логістичного потоку є хоча б один посередник;
3. гнучка логістична мережа – рух логістичного потоку може здійснюватися як без залучення посередника до цього процесу, так і при його безпосередній участі. Прикладом системи, що розглядається, може бути постачання запасних частин, коли відвантаження деталей епізодичного попиту часто провадяться безпосередньо з центрального складу і відправляються на адресу одержувача, а відвантаження деталей стандартного та підвищеного попиту – зі складу посередника.

Лекція № 3

МЕТОДИКА ЗАКУПОК ТА РОЗМІЩЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ

План лекції

1. Сутність та завдання закупівельної логістики.
2. Логістичний цикл замовлення.
3. Особливості вибору постачальника.

Література: [1]-С. 36-48, [2]-С. 54-69, [3]-С. 72-76.

1. Сутність та завдання закупівельної логістики.

В сучасних умовах товарного виробництва неможливо знайти підприємство, яке б могло самотужки виробляти всі матеріали, які воно використовує в своєму виробничому циклі. Такі матеріали кожне підприємство отримує після того, як вони проходять через ланцюг організацій, що здійснюють почергові закупки один в одного, з метою подальшого їх перепродажу чи переробки. На основі цього здійснюється виділення закупівельної логістики в окрему галузь, основною метою якої є задоволення потреб виробництва в матеріалах з максимально можливою економічною ефективністю.

Функція закупівельної діяльності виділяється підприємством, яке споживає товар і являє собою процес управління вхідними матеріальними потоками з метою задоволення потреб виробництва в матеріалах потрібної якості по мінімальних цінах.

Завдання закупівельної логістики, які сприяють забезпеченню мети, полягають у:

- дотриманні основних строків закупівлі сировини і комплектуючих;
- забезпечення точної відповідності між кількістю та обсягами фактичних поставок і потребою в них;
- дотримання вимог виробництва щодо якості сировини і матеріалів.

Основна проблема, яка постає перед підприємствами в процесі здійснення закупівельної діяльності – це пошук оптимальних способів і джерел купівлі і доставки продукції. Вирішення цієї проблеми забезпечується з допомогою двох типів завдань:

- завдання інформаційного характеру – визначення власних потреб в ресурсах, пошук наявних ресурсів в межах власного підприємства, дослідження ринків сировини, матеріалів і напівфабрикатів з метою виявлення найкращих джерел задоволення власних виробничих потреб;
- завдання, які спрямовані на прийняття рішень і оцінку їх результативності – підготовка і підписання договорів про постачання продукції, а також управління процесом постачання.

Таким чином, до основних функцій закупівельної діяльності відносять: пошук продуктів і послуг, які краще придбати, а також пошук, оцінка і виявлення кращих постачальників, цін, способів доставки придбаних продуктів і послуг, і звичайно ж реалізацію закупівлі та контроль за її здійсненням.

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.

За сучасних умов господарювання під процесом «постачання» розуміють й управління закупівлями, і управління постачальниками.

Сучасне **постачання** – це забезпечення організації потрібними продуктами чи послугами, яке вміщує в себе взаємопов'язані види діяльності з управління закупівлями та постачальниками, необхідні для здійснення організацією корпоративної стратегії з оптимальними витратами ресурсів.

Постачальницька діяльність спрямована на те, щоб підприємство отримувало необхідні за якістю та кількістю сировину, матеріали, товари та послуги у потрібний час, у потрібному місці від надійного постачальника, який

своєчасно відповідає за своїми зобов'язаннями, з якісним обслуговуванням (як до здійснення угоди, так і після того) й за вигідною ціною.

Таким чином, основними цілями логістики постачання є:

- 1) забезпечення підрозділів компанії предметами постачання і послугами згідно з вимогами до них;
- 2) оптимізація витрат на закупівлі;
- 3) здійснення ефективного управління постачальниками.

2. Логістичний цикл замовлення.

Загальна процедура управління замовленнями включає в себе декілька етапів, які утворюють так званий логістичний цикл замовлення, який, в свою чергу, складається із:

- формування замовлення – визначення потреби споживача (покупця) і її оформлення;
- зовнішньої передачі замовлення – передача параметрів замовлення потенційному постачальнику (продавцю);
- прийому і попередньої обробки інформації про замовлення – отримання замовлень з різних джерел та з допомогою різних комунікаційних каналів;
- визначення вимог замовлення (конфігурація) – всі замовлення містять як товарні так і сервісні параметри, які необхідно усвідомити і на основі цього сформулювати вимоги, яким повинно відповідати виконане замовлення;
- внутрішнього переміщення замовлення – переміщення інформації про вимоги замовлення з пункту прийому замовлення до пункту його виконання;
- визначення джерел формування замовлення – ґрунтуючись на узагальнених даних про замовлення, потрібно визначити конкретні джерела задоволення продуктових і сервісних вимог замовлення за рахунок власних і/або залучених в процесі виконання замовлення ресурсів;
- планування процесу виконання замовлення – після визначення джерел формування замовлень планується діяльність відповідального за його виконання органу;
- моніторингу і контролю за виконанням замовлення – одним із засобів ефективного виконання замовлення є контроль та загальний моніторинг за його виконанням.

Логістичний цикл замовлення найбільш повно демонструє інтегрований підхід в логістиці, відповідно до якого інтереси постачальника і споживача повинні узгоджуватися таким чином, щоб спільний економічний ефект був максимальний, навіть за умови отримання одним із партнерів тимчасово менших прибутків.

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:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * Co * S}{Ci * U}}$$

де EOQ – економічний розмір замовлення, од.;

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

Ci – 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*.

Мета нормування товарних запасів – визначення оптимальних розмірів для забезпечення планового обсягу 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.

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.

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

3. Особливості вибору постачальника.

Однією із основних проблем в управлінні закупівельною діяльністю є вибір постачальника. Суть даної проблеми полягає в тому, що з-поміж великої кількості постачальників схожих матеріальних ресурсів потрібно відібрати одного, який би відповідав поставленим вимогам і був найнадійнішим партнером. При придбанні матеріальних ресурсів одним з найбільш важливих видів діяльності є вибір найкращого постачальника з усіх потенційно можливих. Через чисельність найрізноманітніших дієвих осіб, зацікавленість котрих необхідно враховувати при прийнятті рішень, процес закупівлі є надзвичайно складним.

Процесу вибору постачальника передують ряд підготовчих етапів, серед яких:

1. Ідентифікація або переоцінка потреб – визначення потреб виробництва чи споживчих потреб, які ми повинні задовольнити;

2. Прийняття рішення «зробити чи купити» – перш ніж визначати можливих постачальників слід відповісти на основне питання: чи не вигідніше підприємству самому виробляти окремі види матеріальних ресурсів, ніж купувати в інших;

3. Визначення типів закупівель – найпоширенішими типами організації закупівель матеріальних ресурсів в залежності від їх тривалості і складності є: закупки, які постійно повторюються; модифіковані закупки, в яких змінюється постачальник або окремі параметри товарів; повністю нові закупки.

У випадку, якщо планується здійснювати закупки, які постійно повторюються – проблема вибору постачальника відпадає автоматично після першого обґрунтованого вибору. При інших же типах закупок пропонується дотримуватися наступної послідовності етапів вибору постачальника:

1. Пошук потенційних постачальників. При цьому можуть бути використані наступні методи:

- оголошення конкурсу (тендеру);
- вивчення рекламних матеріалів (каталогів, оголошень в ЗМІ, «стихійної» реклами);
- відвідування виставок і ярмарків;
- листування і особисті контакти з потенційними споживачами.

В результаті формується список потенційних постачальників, який постійно поновлюється і доповнюється.

2. Аналіз потенційних постачальників. Формується список критеріїв, яким повинен відповідати постачальник і товар, який ми плануємо купувати. До критеріїв, які найчастіше висуваються відносять:

- ціну товару;
- якість товару;
- віддаленість постачальника;
- строки виконання поточних і термінових замовлень;
- наявність резервних потужностей;
- психологічний клімат у постачальника (можливість страйків);
- післяпродажне обслуговування;
- фінансовий стан постачальника.

Після аналізу постачальників відповідно до поставлених критеріїв формується вибірка постачальників, з якими проводиться робота по підписанню договорів.

3. Оцінка результатів роботи з постачальником. Після підписання договорів розробляється спеціальна шкала оцінок, яка дозволяє розрахувати рейтинг постачальника. При цьому оцінюється діяльність постачальника по десятибальній шкалі по всіх визначених нами параметрах, встановлюється важливість кожного з параметрів у вигляді питомої ваги, пізніше значення параметрів і їх питома вага перемножуються, а результати сумуються.

Окрім визначених кількісних критеріїв оцінки постачальника існує також велика група якісних показників, які відіграють важливу роль в процедурі вибору, але погано піддаються визначенню. До таких показників відноситься імідж постачальника, відсутність негативних повідомлень про нього у партнерів по бізнесу або в засобах масової інформації, здатність іти на контакт і розвивати тривалі партнерські відносини тощо. Негативна оцінка хоча б по одному із цих параметрів може викреслити постачальника зі списку можливих партнерів.

Лекція № 4

ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА

План лекції

1. Мета, завдання та функції виробничої логістики.
2. Внутрішньовиробничі логістичні системи.
3. Штовхаючі і тягнучі системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.

Література: [1]-С. 49-67; [4]-С. 47-65; [5]-С. 24-81.

1. Мета, завдання та функції виробничої логістики.

Виробнича логістика є однією з функціональних областей логістики, що досліджує процеси, які відбуваються в сфері матеріального виробництва. Концепції інтегрованої логістики розглядають процес виробництва, як один із складових процесів на етапі просування матеріалопотоків від постачальника до споживача, і тому вивчення виробничих процесів займає в логістиці одне з провідних місць.

Матеріальний потік на своєму шляху до кінцевого споживача проходить ряд виробничих ланок. Управління матеріальним потоком на цьому етапі носить назву виробничої логістики.

Об'єктом вивчення виробничої логістики є внутрішньовиробничі логістичні системи: промислові підприємства; оптові підприємства, що мають складські споруди; вантажні станції та ін.

Виробничий процес – це сукупність взаємозв'язаних процесів, в результаті яких вихідні матеріали перетворюються на готові вироби. Система управління матеріальними потоками у сфері виробництва має свою специфіку й отримала назву виробничої логістики (логістика виробничих процесів).

Завдання логістики виробничих процесів полягає в ефективному управлінні матеріальними потоками всередині підприємства. При цьому дана стадія розглядається як внутрішньовиробнича логістична система.

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, фасування 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) універсализація – 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.

З позиції організації виробництва виділяють дві основні концепції: логістичну та традиційну.

Логістична концепція організації виробництва включає в себе наступні основні положення: відмову від збиткових запасів; відмову від завищеного часу на виконання основних і транспортно-складських операцій; відмову від виготовлення продукції, на яку немає попиту з боку покупців; усунення простоїв обладнання; повне усунення браку; усунення нераціональних внутрівиробничих переміщень сировини, матеріалів, напівфабрикатів; перетворення постачальників із суперників у повноцінних партнерів.

Традиційна ж концепція, на відміну від логістичної, передбачає: постійне та інтенсивне використання обладнання; виготовлення продукції якомога більшими партіями; утримання максимального страхового запасу матеріальних ресурсів. Традиційна концепція організації виробництва більш прийнятна для умов «ринку продавця» (попит перевищує пропозицію), а логістична концепція – для умов «ринку покупця» (пропозиція перевищує попит).

Як впливає із зазначених позицій традиційна концепція організації виробництва найбільше підходить для умов ринку продавця, який передбачає максимальне нарощування виробництва продукції, яка, буде реалізована за будь-яких умов. Логістична ж концепція характерна для ринку покупця, на якому покупець „диктує” свої вимоги щодо ціни, розмірів, партій виготовленої продукції.

З позиції логістики мета управління виробничим процесом полягає в найбільш ефективному, з точки зору зниження витрат і підвищення якості продукції, управлінні матеріальними потоками і незавершеним виробництвом. При цьому велике значення має виконання завдань внутрівиробничої логістики, до яких, зокрема, відносять:

- оперативно-календарне планування з детальним розкладом випуску готової продукції;
- загальний контроль якості;
- стратегічне і оперативне планування поставок матеріальних ресурсів;
- організація внутрівиробничого складського господарства;
- прогнозування, планування і нормування витрат матеріальних ресурсів;
- контроль і управління запасами;
- фізичний розподіл матеріальних ресурсів і готової продукції;
- інформаційне і технічне забезпечення процесів управління внутрівиробничими матеріальними потоками і т.д.

Ці а також ряд інших завдань логістичного управління вирішуються за допомогою таких внутрівиробничих систем як MRP, OPT, KANBAN та ін.

Організація та управління матеріальними потоками у виробничих системах передбачає відповідність їх певним умовам, зокрема:

- забезпечення ритмічної, узгодженої роботи всіх ланок виробництва по єдиному спільному графіку і рівномірного випуску продукції;
- забезпечення максимальної неперервності процесів виробництва;
- забезпечення максимальної надійності планових розрахунків і мінімальної трудомісткості планових робіт тощо.

2. Внутрішньовиробничі логістичні системи.

Внутрішньовиробничі логістичні системи, що використовуються в операційних системах різних типів були в свій час сформовані на основі окремих логістичних концепцій.

Однією з перших спроб практичного впровадження концепції JIT була розробка мікрологістичної системи KANBAN, яка використовується для ефективної організації виробництва, що потребує: гнучкості; можливості швидкої перебудови, яка до того ж часто повторюється; здатності функціонувати без страхових запасів.

Система KANBAN – це інформаційна система, яка забезпечує оперативне регулювання кількості виробленої продукції і організації безперервного виробничого потоку, який спроможний швидко перебудуватися і фактично не потребує страхових запасів.

Суть даної системи полягає в тому, що виробничі підсистеми підприємства, включаючи лінії кінцевого складання, забезпечуються матеріальними ресурсами тільки в тій мірі і до того терміну, які необхідні для виконання замовлення, сформованого підрозділом. Таким чином виробничі підрозділи не мають загального жорсткого графіка виробництва, вони оптимізують свою роботу в межах замовлення наступного за технологічною схемою підрозділу.

Засобом передачі інформації в системі є спеціальна картка „kanban”. Існує два види таких карток: відбору (білого кольору) і виробничого замовлення (чорного кольору). В картці відбору вказується назва і кількість деталей (компонентів, напівфабрикатів), які потрібно взяти на попередньому етапі обробки (складання), складі чи у постачальника. В картці виробничого замовлення вказується – кількість деталей (компонентів, готової продукції), яка повинна бути виготовлена на попередній виробничій ділянці.

Таким чином, оперативне управління здійснюють картки, відкріплені від контейнерів, які вказують на потребу в певній кількості якогось товару, напівфабрикатів, деталей, складових тощо і заставляють працівників задовольняти цю потребу.

Система MRP I – складається з ряду процедур, визначальних правил і вимог, які переводять виробничий розклад в „ланцюг вимог”, синхронізованих в часі, і запланованого забезпечення цих вимог для кожної одиниці запасу матеріалів, необхідних для виконання виробничого розкладу.

Система MRP I розпочинає свою роботу, як і система KANBAN, з визначення попиту на продукцію (скільки і за який час потрібно виготовити певної продукції). Потім система проектує виробничий розклад і визначає скільки матеріальних ресурсів потрібно для виготовлення необхідної кількості готової продукції, а також час на їх доставку і виготовлення. Результатом такої роботи є надання кожному підрозділу інформації про те, що, скільки і коли він повинен зробити – тобто формування виробничого розкладу для кожного окремого підрозділу.

Таким чином система MRP I формується на основі таких складових:

- замовлення споживачів;
- прогноз попиту;
- виробничий розклад, сформований на основі прогнозу попиту і замовлень споживачів;
- база даних про матеріальні ресурси – містить повну інформацію про параметри матеріальних ресурсів потрібних для виготовлення готової продукції, а також норми витрат кожного ресурсу на виготовлення одиниці продукції;
- база даних про запаси матеріальних ресурсів – містить дані про наявність виробничих, страхових та інших необхідних для виробництва запасів, а також повідомляє про досягнення котримось із видів матеріальних ресурсів критичного рівня;
- програмний комплекс системи MRP I заснований на виробничих розкладах. Робота даного комплексу полягає в тому, щоб на основі попиту на продукцію і наявності запасів матеріалів сформувати ланцюг вимог на вихідні матеріальні ресурси, напівфабрикати, незавершене виробництво, а також сформувати потребу в закупівлі певних видів матеріальних ресурсів;
- вихідні дані – внаслідок автоматизованої обробки даних система MRP I формує масив документів призначених для різних підрозділів, відділів та виробничих точок, в якому міститься інформація про те, як, коли, яким чином, що і скільки вони повинні виробити (закупити, доставити).

До недоліків даної системи відносять:

- значний об'єм роботи з інформацією, що збільшує тривалість виробничого і логістичного циклів;
- нечутливість до короткотермінових змін попиту;
- складність при виконанні замовлень малих партій товарів;
- обов'язкова наявність страхових запасів тощо.

Система MRP II. З метою усунення недоліків MRP I на початку 80-х рр. XX ст. в США та Європі було розроблено систему MRP II. Дана система є інструментом, який використовується в процесі планування і управління організаційними ресурсами підприємства з метою досягнення мінімального рівня запасів в процесі контролю над всіма стадіями виробничого процесу.

Система MRP II включає в себе частину MRP I. Окрім неї в склад системи MRP II входять: блок прогнозування і управління попитом, розрахунок виробничого розкладу (графіка випуску готової продукції), розрахунок плану завантаження виробничих потужностей, блок розміщення замовлень і контролю закупок матеріальних ресурсів, а також ряд інших блоків, які формують програмний комплекс.

Система OPT. В процесі розвитку і вдосконалення логістичних систем MRP I, MRP II та KANBAN постійно здійснювалися спроби об'єднати їх ключові елементи. Найуспішнішою системою, яка утворилася в результаті такого об'єднання стала створена на початку 1980-х рр. мікрологістична система OPT (Optimized Production Technology) – оптимізована виробнича технологія.

Дана система належить до типу тягнучих систем. Основним принципом її роботи є виявлення „вузьких місць” (критичних ресурсів) і запобігання їх виникненню.

Критичні ресурси – це запаси матеріальних ресурсів, незавершене виробництво, готова продукція і виробничі потужності, які значною мірою впливають на діяльність всієї логістичної системи, і нестача яких може призвести до серйозних збоїв у роботі.

Натомість некритичні ресурси майже не мають впливу на функціонування системи. Таким чином, виявлення „вузьких місць” дозволяє економити зусилля персоналу на виконанні „некритичних операцій”, оскільки це, в більшості випадків призводить до збільшення запасів незавершеного виробництва.

Ефективність системи ОРТ полягає в зменшенні виробничих і транспортних затрат, зменшенні запасів незавершеного виробництва, скороченні часу виробничого циклу, зменшення потреби в складських і виробничих площах, підвищенні ритмічності відвантаження готової продукції споживачам.

3. Штовхаючі і тягнучі системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.

Логістичні концепції JT і RP значно відрізняються одна від одної, їх навіть протиставляють одну одній. Основа цього протиставлення ґрунтується на принципах та умовах переміщення матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції між технологічними елементами виробничої системи. Відповідно до цього системи, які належать до логістичної концепції JT є тягнучими, а ті, які належать до концепції RP – штовхаючими.

Тягнучі системи є такими системами організації виробництва, в яких деталі і напівфабрикати подаються на наступну технологічну стадію з попередньої по мірі необхідності, а тому жорсткий графік відсутній.

В тягнучих логістичних системах розміщення замовлень на поповнення запасів матеріальних ресурсів чи готової продукції відбувається тоді, коли кількість їх в окремих ланках системи досягає критичного рівня. При цьому виникає „вакуум” запасів і вони „витягуються” по розподільним каналам від постачальників матеріальних ресурсів або логістичних посередників. Основою механізму дії такої системи є виникнення попиту на кінцевий товар, який, в свою чергу, викликає попит на комплектуючі на всіх попередніх технологічних стадіях виробництва, що призводить до виникнення попиту на продукцію постачальника.

Штовхаюча система – це система організації виробництва, в якій деталі, компоненти і напівфабрикати подаються з попередньої технологічної операції на наступну відповідно до наперед розробленого виробничого графіка.

В штовхаючих логістичних системах матеріальні ресурси і напівфабрикати „виштовхуються” з однієї виробничої ланки на іншу. Аналогічним чином готова продукція виштовхується в роздрібну сітку.

Загальним недоліком такої системи є недостатній рівень відслідковування попиту. Реагування на зміну попиту відбувається за рахунок страхових запасів. Наявність яких, в свою чергу, спричиняє сповільнення оборотності засобів підприємства, що призводить до збільшення собівартості готової продукції. В порівнянні з тягнучими системами даний тип логістичних систем є більш стійким до різкої зміни попиту і ненадійності постачальників. Проте, на відміну від, тягнучих систем, які потребують в першу чергу висококваліфікованого персоналу, що, по суті, сам формує виробничу програму, штовхаючі системи вимагають чітко сформованої і жорсткої системи нормування затрат матеріалів, сировини та напівфабрикатів. З огляду на це, штовхаючі системи є менш чутливими до змін зовнішнього середовища.

Лекція № 5

РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА

План лекції

1. Мета, завдання, функції розподільчої логістики.
2. Логістичні канали та логістичні ланцюги.
3. Логістичні посередники в дистрибуції.

Література: [1]-С. 88-95; [2]-С. 76-91, [3]-С. 83-105.

1. Мета, завдання, функції розподільчої логістики.

Термін «розподіл» означає поділ чогось між будь-ким, при якому кожен отримує якусь частину. В економіці даний термін означає фазу господарської діяльності, в процесі якої здійснюють передачі права власності на різні результати праці. В логістиці «розподіл» ототожнюється з фізичним переміщенням товарів від виробника до кінцевого споживача за допомогою різних операцій та дій.

Розподільча логістика – це комплекс взаємопов'язаних функцій, які реалізуються в процесі розподілу матеріального потоку між різними покупцями.

Об'єктом вивчення розподільчої логістики є матеріальний потік на стадії його руху від виробника до кінцевого споживача.

В процесі управління матеріальними потоками на даній стадії перед розподільчою логістикою постають наступні питання:

- планування процесу реалізації;
- організація роботи із замовленнями;
- вибір тари, упаковки, прийняття рішень про комплектацію та інші операції, що безпосередньо передують відвантаженню товарів;
- організація процесу відвантаження товарів;

- організація доставки і контроль за транспортуванням;
- організація післяреалізаційного обслуговування.

Забезпеченню завдань розподільчої логістики сприяє реалізація її функцій, серед яких найважливіші:

- визначення попиту споживачів і його задоволення;
- накопичення, сортування і розміщення запасів готової продукції;
- формування господарських зв'язків по поставці товарів і наданні послуг;
- вибір раціональних форм товароруку і організація торгівлі.

Для успішної реалізації функцій розподільчої логістики необхідно дотримуватися наступних правил:

1. слід розуміти, що всередині розподільчої логістики не існує ні ресурсів ні результатів, вони наявні лише поза її межами, і на їх отримання повинна спрямовуватися вся діяльність відповідних служб;

2. результатів розподільчої логістики можна досягнути шляхом використання потенційних можливостей підприємства, а не вирішення проблем;

3. високих результатів в розподільчій діяльності можна досягнути шляхом дійсного лідерства на ринку, зважаючи на потреби споживачів та закони ринку;

4. не зупинятися на досягнутому, а завжди шукати шляхи для саморозвитку та самовдосконалення;

5. розподільча логістика повинна спрямовуватися на вирішення зовнішніх проблем (задоволення потреб споживача тощо), оскільки її спрямованість на досягнення безпосередніх внутрішніх цілей веде до втрати зв'язку з ринком і, відповідно, зменшення рівня ефективності.

2. Логістичні канали та логістичні ланцюги.

В процесі реалізації функцій розподільчої логістики виникає тісна взаємодія між постачальниками і споживачами готової продукції, які утворюють дві мікрологістичні системи, пов'язані між собою логістичним каналом (каналом розподілу).

Логістичний канал – це частково впорядкована множина різних організацій і окремих осіб, які здійснюють чи сприяють доведенню товарів від конкретного виробника до кінцевого споживача.

Канали розподілу можна поділити на три групи в залежності від числа рівнів:

1. прямі – коли розподільчі зв'язки між фірмами-контрагентами є безпосередніми;
2. опосередковані – коли між ними міститься хоча б один посередник;
3. змішані – коли поєднуються прямі та опосередковані зв'язки по відношенню до споживачів чи окремих груп товарів.

Канали товароруку виконують важливі функції, зокрема:

- проводять маркетингові дослідження;
- збирають інформацію для планування і полегшення обміну;

- визначають умови закупівель і продажу продукції;
- стимулюють збут;
- налагоджують і підтримують контакти з постійними покупцями;
- узгоджують ціни.

Між поняттями «логістичний канал» і «логістичний ланцюг» існує тісний взаємозв'язок, який полягає в тому, що логістичний канал являє собою множину організацій-посередників певного типу, а після того, як з цієї множини вибрано конкретних учасників процесу просування матеріального потоку – він перетворюється в логістичний ланцюг.

Логістичний ланцюг – це лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції по доведенню зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої.

На рівні макрологістики логістичні канали і ланцюги являються зв'язками між підсистемами макрологістичних систем. В залежності від виду макрологістичної системи канали розподілу мають різну будову. В логістичних системах з прямими зв'язками канали розподілу не містять оптово-посередницьких фірм. В гнучких і ешелонованих системах такі посередники існують.

3. Логістичні посередники в дистрибуції.

Посередники виконують ті функції, які, зазвичай, не бажають брати на себе виробники товарів – транспортування, вивчення попиту, роздрібна торгівля тощо.

Загалом, функції посередників можна поділити на:

- функції (операції) фізичного розподілу – їх виконують транспортні, експедиторські, транспортно-експедиторські фірми, вантажні термінали, вантажні розподільні центри, підприємства по сортуванню, затарюванню і упаковці готової продукції, вантажопереробні підприємства та ін.;
- функції обміну (купівлі-продажу) – торгівельні посередники (агенти, брокери, дистриб'ютори, комісіонери);
- підтримуючі функції (стандартизація якості, фінансування, інформаційна підтримка, страхування ризиків тощо) – фінансові установи, підприємства інформаційного сервісу, підприємства зв'язку, страхові компанії, установи по стандартизації, ліцензуванню і сертифікації.

Центральне місце в сукупності посередників займають торгівельні посередники. В залежності від того від чийого імені працює посередник і за чий рахунок оплачує свої операції виділяють п'ять основних типів посередників:

- дилер – переважно оптовий посередник, який веде операції від свого імені і за свій рахунок; він купує товар по договору постачання; відносини між продавцем і дилером перериваються після виконання всіх умов договору;
- дистриб'ютор – оптовий чи роздрібний посередник, який працює від чужого імені і за свій рахунок; купує у виробника право продавати його продукцію на визначеній території і протягом визначеного інтервалу часу;

- комісіонер – оптовий чи роздрібний посередник, який працює від свого імені і за чужий рахунок; він не є власником продукції, яку продає, проте гроші за проданий товар перераховує виробнику, залишаючи собі лише комісійні;

- агент – посередник, який працює від чужого імені і за чужий рахунок; виступає в якості представника або помічника клієнта з яким укладає спеціальний договір; агент укладає угоду купівлі-продажу від імені і за рахунок клієнта;

- брокер – посередник, який діє за чужий рахунок і від чужого імені; він тільки зводить контрагентів не вступаючи з жодним із них в договірні відносини.

Конфігурація і тип розподільного каналу залежать від кількості і типу посередників. Саме тому, вибір каналу розподілу передбачає вибір, в першу чергу, типу посередника, а також схеми проходження матеріалопотоку і, відповідно до неї, визначення довжини каналу.

Лекція № 6

ЛОГІСТИКА ЗАПАСІВ

План лекції

1. Місце та роль запасів у логістичній системі, їх види та мотиви формування.

2. ABC-аналіз та XYZ-аналіз і їх значення при визначенні логістичної стратегії управління запасами.

Література: [1]-С. 95-118, [2]-С. 92-112, [3]-С. 152-174.

1. Місце та роль запасів у логістичній системі, їх види та мотиви формування.

Категорія запасів є надзвичайно важливою в логістиці. В окремих випадках затрати на управління запасами досягають 40% і більше від загальних логістичних затрат.

Матеріальні запаси – це продукція виробничо-технічного призначення, що перебуває на стадіях виробництва та обігу, а також вироби народного споживання та інші товари, які очікують виробничого чи особистого споживання.

Наявність запасів має як негативну так і позитивну сторони. Перш за все, запаси – це справді витрати, зокрема:

- заморожені фінансові засоби;
- витрати на утримання спеціалізованих приміщень;
- оплата праці спеціалізованого персоналу;
- ризик псування і розкрадання.

Проте, відсутність запасів це ризик втрат, які можуть бути викликані:

- простоюванням виробництва;

- відсутністю товару в момент попиту на нього;
- закупівлею дрібних партій товарів по вищих цінах при вищих транспортних витратах.

Саме тому пошук раціонального способу управління запасами є одним з ключових завдань логістики запасів. Вирішення цього завдання дозволяє забезпечити безперебійність виробничого і торгівельного процесу при мінімальних витратах на утримання запасів.

Поняття запасів пронизує весь етап товароруху від виробника до кінцевого споживача і зустрічається в усіх сферах виробництва та логістики. Це зумовлює значну їх різноманітність і викликає потребу у їх класифікації.

Загалом, запаси класифікують за наступними ознаками:

1. За місцем продукції в логістичному ланцюгу:

- матеріальні ресурси;
- незавершене виробництво;
- готова продукція;
- тара;
- відходи.

2. За відношенням до етапів логістичної діяльності:

- запаси в постачанні;
- виробничі запаси;
- збутові (товарні) запаси;
- складські запаси;
- транспортні (в дорозі, транзитні) запаси;
- запаси вантажопереробки;
- сукупні запаси.

3. За функціональним призначенням:

- поточні (регулярні);
- страхові;
- підготовчі;
- сезонні;
- неліквідні запаси.

4. За відношенням до посередників:

- запаси у постачальників;
- запаси у споживачів;
- запаси у торговельних посередників.

Часом використовують простішу класифікацію запасів, відповідно до якої існує два типи запасів: виробничі і товарні, кожен з яких поділяється в свою чергу на поточні, страхові і сезонні запаси. Проте, такий поділ досліджуваної категорії не в повній мірі відображає всю її складність і багатогранність.

Під час управління логістичними процесами часто виникає сумнів щодо доцільності утримання запасів взагалі, можливість чого доводить вдалий досвід концепції «точно-вчасно». Проте, переважна більшість менеджерів з логістики вважають за доцільне все-таки створювати матеріальні запаси. До основних мотивів (причин), якими вони керуються при цьому належать:

1. Можливе коливання попиту;
2. Тимчасові скидки на купівлю великої партії товарів;
3. Загроза росту цін або дефіциту товарів;
4. Можливість зекономити на транспортуванні та адміністративному оформленні вантажу;
5. Загроза порушення встановленого графіка поставок;
6. Збільшення витрат на переналадку обладнання при випуску одиначної продукції;
7. Можливість рівномірно здійснювати операції по розподілу продукції незалежно від коливань виробничого графіку і навпаки;
8. Ефект від негайного задоволення потреби покупця.
9. Загроза простоювання виробничої системи через відсутність комплектуючих;
10. Спрощення процесу управління логістичною діяльністю.

Останній мотив створення запасів є вирішальним, оскільки в більшості перелічених випадків необхідність створення запасів можна замінити створенням логістичних технологій швидкого реагування.

2. ABC-аналіз, XYZ-аналіз і характеристика систем контролю запасів.

Досить часто в процесі вивчення проблеми скорочення запасів використовують ABC та XYZ методи. Згадані методи ґрунтуються на так званому методі Парето (20/80, «великого пальця»), згідно з яким п'ята частина (20%) від всієї кількості об'єктів дає зазвичай приблизно 80% результатів. Відповідно внесок решти 80% становить лише 20%.

Суть принципу Парето полягає в тому, що в процесі досягнення будь-якої цілі нераціонально приділяти рівну увагу об'єктам, які мають незначну віддачу і об'єктам, які є визначальними.

Таким чином, завданням методу ABC є виділення об'єктів першої ваги, яким потрібно приділяти найбільше уваги, і другорядних об'єктів, вкладення коштів в які є недоцільним. Відмінністю даного методу, є те, що він передбачає поділ всього асортименту продукції не на дві, а на три групи.

Метод ABC – це спосіб нормування і контролю за станом запасів, який полягає в розділенні номенклатури (N) товарно-матеріальних цінностей, які підпадають під реалізацію, на три нерівномірних підмножини А, В, С на основі деякого формального алгоритму.

Найпоширеніший алгоритм передбачає наступну послідовність дій: суму внеску всіх товарів ділимо на кількість товарів; товари, сума внесків яких перевищує отримане число у 6 разів – відносимо до групи товарів А; в підгрупу С включаємо товари, внесок яких в 2 і більше разів менший за отриманий результат; всі інші товари відносимо до групи В.

Отримана група товарів А – небагатовисловна група найважливіших товарів, розмір запасів по яких потрібно постійно контролювати, точно

визначати витрати, пов'язані із закупівлею, доставкою і зберіганням, а також розмір і момент замовлення.

Товари групи В – займають середню в плані важливості позицію; за ними здійснюється звичайний контроль і збір інформації про можливе поновлення запасів.

Товари групи С – найчисленніші товари, на долю яких припадає найменша частина всіх коштів вкладених в запаси; розрахунки розміру і періоду замовлення не ведуться; поповнення запасів реєструється, але рівень запасів не відслідковується.

Якщо при ABC – аналізі визначальне місце при віднесенні товарів до тієї чи іншої групи має розмір внеску певного товару, то при XYZ – аналізі така роль відводиться ступеню рівномірності попиту і точності його прогнозування.

В групу Х відносять товари, попит на які є досить рівномірним і об'єм реалізації цих товарів є добре передбачуваним.

В групу У відносять товари, обсяги споживання яких коливаються (переважно сезонні товари) і можливість прогнозування попиту на які є середньою.

В групу Z відносять товари попит на які виникає лише епізодично і прогнозувати такий попит важко.

Управління запасами передбачає організацію контролю їх фактичного стану.

Контроль стану запасів – це вивчення і регулювання рівня запасів виробничо-технічного призначення, виробів народного вжитку та ін. з метою виявлення відхилень від норм запасів і прийняття оперативних мір по усуненню цих відхилень.

На практиці використовуються різні системи контролю стану запасів, які можна класифікувати відповідно до наступних ознак:

- порядку перевірки: періодична чи безперервна;
- порогового рівня запасів: відсутній – присутній;
- розміру партії, що замовляється: однакова – різна.

В залежності від притаманних системам контролю запасів названих ознак виділяють наступні їх види:

- *система оперативного управління.* За умови використання даної системи контролю запасів через певний фіксований відрізок часу постійно приймається рішення поповнювати запаси чи ні, а також визначається їх розмір. Використовується за умови нестійкого попиту, якщо існує можливість часто і різко змінювати обсяги замовлень;

- *система рівномірних поставок.* Відповідно до даної системи контролю запасів, через фіксовані відрізки часу здійснюється поновлення запасів на однакову кількість. Дана система використовується при відсутності проблем із складськими приміщеннями, можливих проблемах із постачальниками чи потенційним дефіцитом товару на ринку. Вона спрямована в більшій мірі на накопичення запасів;

- *система поповнення запасів до максимального рівня.* Особливістю даної системи контролю запасів є те, що їх поповнення здійснюється через рівні проміжки часу до якогось певного фіксованого рівня. Може використовуватися при обмежених складських площах;

- *система з фіксованим рівнем замовлення при періодичній перевірці фактичного рівня запасів.* Дана система контролю запасів передбачає встановлення так званого порогового (страхового) рівня запасів. Перевірка рівня запасів здійснюється через рівні проміжки часу, рішення про поповнення запасів приймається лише в тому випадку, коли рівень запасів дорівнює або є нижчим за встановлений пороговий рівень. При цьому запаси завжди поповнюються на одну й ту ж саму кількість товарів. Таку систему контролю запасів доцільно використовувати при малих відрізках між перевірками стану запасів, якщо існує можливість затримки доставки;

- *система з фіксованим рівнем замовлення при безперервній перевірці фактичного рівня запасів.* При використанні даної системи контролю запасів також, як і в попередньому випадку встановлюється пороговий (страховий) рівень запасів, проте, відмінністю є те, що поновлення запасів відбувається тоді, коли їх рівень досягає встановленого порогового значення. Така система є ефективною при значному розриві в часі між формуванням замовлення на доставку і доставкою товарів при нестійкому попиті;

- *система з двома рівнями при періодичній перевірці фактичного рівня запасів.* Використання цієї системи контролю запасів передбачає перевірку їх стану через фіксовані відрізки часу. При цьому встановлюються два порогові рівні – максимально можливий рівень запасів та мінімальний (страховий) рівень. Якщо, при перевірці обсяг запасів досяг мінімального (страхового) рівня, то здійснюється їх поповнення до максимального рівня. Така система контролю запасів покликана забезпечити фірму від можливих затримок при доставці товарів, за умови обмеженості складських площ.

Одним з найскладніших етапів робіт після вибору системи поповнення запасів є кількісне визначення розміру замовлення, а також інтервалу часу, через який замовлення буде повторюватися.

Оптимальний розмір партії товарів, що постачаються, і, відповідно, частота їх завезення залежать від наступних факторів:

- об'єм попиту (обороту);
- транспортно-заготівельні витрати;
- витрати на зберігання запасів.

системи контролю запасів створені для функціонування в умовах, коли відсутні відхилення від запланованих параметрів доставки і споживання. Основними параметрами, на які слід звернути увагу при виборі та проектуванні такої системи є: розмір замовлення; інтервал часу між замовленнями; час поставки; можлива затримка в дорозі; очікуване денне споживання; прогнозоване споживання до моменту поставки.

Відхилення стосовно згаданих параметрів можуть статися як з вини споживача товарів-запасів, так і з вини постачальника товарів-запасів.

Лекція № 7

ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ

План лекції

1. Роль, види та функції складів.
2. Визначення кількості складів та розміщення складської мережі.
3. Управління логістичним процесом на складі та ефективність складських систем.

Література: [1] -С. 136-149; [2]-С. 81-116; [3]-С. 195-214.

1. Роль, види та функції складів.

Об'єктом логістичного процесу навколо якого точиться найбільше суперечок щодо доцільності його існування є склад. Деякі теоретики та практики вважають склад чи не пережитком минулого, функції якого зводяться лише до затримання руху матеріалопотоку, створення перешкод для вільного його пересування. Проте, в сучасних умовах товарного виробництва наявність складів приносить значно більше користі ніж шкоди. За такого стану речей доцільно говорити не про ліквідацію складів взагалі, а лише про раціоналізацію їх діяльності.

Склади – це споруди, будівлі і різноманітні пристрої, які призначені для приймання, розміщення і зберігання, часткової переробки і пакування товарів, які надійшли до них, підготовки їх до споживання і реалізації споживачам.

Наявність складів матеріальних ресурсів є доцільною з точки зору забезпечення безперервності виробничого процесу. Запаси готової продукції дозволяють забезпечувати безперебійне задоволення попиту на продукцію. Уява про логістичну систему як про систему взагалі без складів є не зовсім вірною, оскільки ефективність товароруку в логістиці досягається за рахунок оптимального поєднання складського і транзитного способів пересування ТМЦ від первинного джерела виробництва до кінцевого споживача. Складування продукції є доцільним у тому випадку, якщо воно дозволяє знизити втрати або покращити якість логістичного сервісу.

Таким чином об'єктивна необхідність наявності складів на всьому етапі товароруку з усіма його специфічними особливостями вимагає детальної їх класифікації та характеристики окремих видів складів. Класифікація складів здійснюється за наступними ознаками:

1. За відношенням до основних логістичних операцій:

- склади на ділянці руху продукції виробничо-технічного призначення – склади матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції промислового призначення;

- склади на ділянці руху товарів народного споживання – склади оптових підприємств по місцю виробництва чи споживання, регіональні розподільчі бази, територіальні склади та бази;

2. За типом продукції:

- матеріальних ресурсів;
- незавершеного виробництва;
- тари;
- запасних частин тощо;

3. За рівнем спеціалізації:

- вузькоспеціалізовані;
- обмеженого асортименту;
- широкого асортименту;

4. За відношенням до логістичних посередників:

- власні склади фірм;
- склади дистриб'юторів;
- склади торговельних посередників;
- склади транспортних посередників;
- склади експедиторських посередників;
- склади посередників з вантажопереробки;

5. За функціональним призначенням:

- склади буферних запасів (призначені для безперервності виробничого та торговельного процесу);

- склади перевалки вантажів (термінали);
- склади комікування (комплектації) – призначені для формування замовлень відповідних до потреб споживачів;

- склади зберігання – забезпечують цілісність і захист ТМЦ;
- спеціальні склади – митні склади, склади тимчасового зберігання, повернених відходів тощо;

6. За типом будівлі:

- закриті;
- напівзакриті;
- відкриті;
- спеціальні.

7. За ступенем механізації:

- немеханізовані;
- механізовані;
- комплексно-механізовані;
- автоматизовані;
- автоматичні.

Сукупність робіт, що виконують на різноманітних складах, є приблизно однакова. Це пояснюється тим, що в різних логістичних процесах функції складів полягають у наступному:

1. тимчасове розташування і зберігання матеріальних запасів – забезпечення умов зберігання і відповідних для цього площ;

2. перетворення матеріальних потоків – розформування одних партій товарів і формування на їх основі інших;

3. забезпечення логістичного сервісу в системі обслуговування.

Проте, не зважаючи на загальну схожість логістичних функцій складів, їх функції частково відрізняються між собою залежно від типу складу чи інших особливостей. Так, на складах готової продукції здійснюється складування, зберігання, сортування продукції перед її відправленням, маркування, підготовка до навантаження і навантажувальні операції.

Склади сировини і матеріалів приймають продукцію, вивантажують, сортують, зберігають і готують до виробничого споживання.

Склади оптово-посередницьких фірм забезпечують концентрацію товарів, їх комплектацію, організовують їх доставку малими партіями, здійснюють зберігання резервних партій.

Склади торгівлі, які розташовані в місцях виробництва приймають товари у виробника великими партіями, комплектують і відправляють великі партії товарів оптовим покупцям, які знаходяться в місцях споживання.

Торгівельніклади, розташовані в місцях споживання отримують товари, формують їх широкий асортимент і постачають їх на роздрібні торговельні підприємства.

2. Визначення кількості складів та розміщення складської мережі.

Рішення щодо розвитку складської системи необхідно приймати на основі аналізу повної вартості, що означає, врахування всіх економічних змін, які виникають при зміні кількості складів в логістичній системі, зокрема:

1. *Залежність величини затрат на транспортування від кількості складів в системі розподілу.* Виділяють два види затрат на транспортування – витрати, пов'язані з доставкою товарів на розподільчіклади, і витрати, пов'язані з доставкою товарів до споживачів. При збільшенні кількості складів затрати на доставку товарів наклади – зростають, але при цьому зменшуються затрати на доставку товарів до споживачів. Загалом же, транспортні затрати на доставку товарів зменшуються.

2. *Залежність затрат на утримання запасів від кількості складів в системі розподілу.* Збільшення складів веде за собою скорочення зони обслуговування складів, а, відповідно і розміру запасу на окремому складі. Проте, розмір запасу зростає меншими темпами, ніж зменшується зона обслуговування, в результаті сумарний запас і, відповідно, витрати на його утримання зростають.

3. *Залежність затрат, пов'язаних з експлуатацією складського господарства від кількості складів в системі розподілення.* При збільшенні кількості складів затрати, пов'язані з експлуатацією одного складу зменшуються, проте сукупні затрати системи розподілення на утримання всього складського господарства зростають.

4. *Залежність затрат, пов'язаних з управлінням розподільчою системою від кількості складів, що входять до неї.* Загальні затрати на управління складами також збільшуються із збільшенням кількості складів, проте це збільшення із додаванням кожного наступного складу стає меншим.

5. *Залежність втрат від продажу, які виникають при зменшенні кількості складів, що спричиняє, в свою чергу, віддалення від кінцевих споживачів.* При віддаленні складів від споживача виникають умови, за яких стає важче задовольняти специфічні потреби споживачів, а також самим споживачам стає важче відвідувати склади, що призводить до скорочення обсягів продажу.

В процесі проектування системи розподілу виникає питання не тільки стосовно того, скільки складів повинно бути в нашій системі, але й де повинні знаходитися ці склади. Оптимальне розміщення складів – це розміщення їх в тих точках, в яких транспортні витрати на доставку товарів будуть найменшими. При визначенні місця розташування складів враховують:

- відстань до населених пунктів;
- розмір вантажообігу кожного населеного пункту;
- форму території;
- розгалуженість сітки доріг.

Наукою і практикою розроблено багато методів визначення оптимального місця розміщення складу, ось деякі з них:

1. *Метод повного перебору.* Здійснюється за допомогою ЕОМ, при чому комп'ютер перебирає всі можливі варіанти і знаходить оптимальний відповідно до заданого алгоритму. Недолік – великий обсяг зайвої роботи.

2. *Евристичні методи.* На основі експертної оцінки відразу відкидаються варіанти з наперед непридатними значеннями і обчислення ЕОМ проводяться тільки з тими варіантами, що залишилися.

3. *Метод визначення центру ваги фізичної моделі розподілу.* При використанні даного методу вирізається макет району обслуговування у вигляді пластини, потім на даному макеті визначаються координати кожного населеного пункту і до них прикріплюються гирьки з вагою, яка відповідає товарообороту цих населених пунктів. Пізніше визначається центр рівноваги для створеної моделі, координати якого і є координатами розподільчого складу. Даний метод доцільно використовувати при наявності розгалуженої системи сполучення в межах досліджуваної території.

4. *Метод пробної точки.* Доцільно використовувати при наявності прямокутної конфігурації шляхів сполучення. При цьому ми щоразу ставимо пробну точку між різними точками, які відповідають координатам населених пунктів і зіставляємо суми об'ємів товарообігу, які отримуємо по кожному напрямку. В результаті, в тій точці, яка врівноважить товарообіг всіх населених пунктів слід формувати розподільчий склад.

3. Управління логістичним процесом на складі та ефективність складських систем.

Логістичний процес на складі можна розглядати як управління логістичними операціями пов'язаними із вантажопереробкою (операційне управління), і координацію суміжних служб, які певною мірою забезпечують ефективне функціонування складу.

До основних операцій, які, відповідно до логістичного процесу, протікають на складі слід віднести:

- забезпечення потреб в запасах;
- контроль за постачанням;
- розвантаження і приймання вантажів;
- внутрішкласське транспортування і перевалка вантажів;
- складування і зберігання вантажів;
- комплектація замовлень клієнтів;
- транспортування і експедиціювання замовлень;
- збір і доставка порожніх товароносіїв (тари, контейнерів тощо);
- контроль за виконанням замовлень;
- інформаційне обслуговування складу;
- забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг).

Логістичний підхід до управління матеріальними потоками на складі базується на управлінні всім процесом вантажопереробки в рамках єдиної організаційно-управлінської системи.

Ефективна система управління логістичним процесом на складі передбачає швидку адаптацію умов функціонування складу до змін попиту. Саме попит повинен стати основним при виборі методології процесу створення точного опису системи управління (моделювання). В зв'язку з цим, для побудови системи управління складом вибрана методологія SADT (Structured Analysis and Design Technique – методологія структурованого аналізу і конструювання).

SADT-модель є ієрархічно організованою сукупністю діаграм, що складаються, в свою чергу, із блоків. Кожен блок також ділиться на частини, з яких власне і складається діаграма. Таким чином, тут має місце детальна структуризація усіх елементів і зв'язків системи управління, на основі якої проводиться детальний аналіз.

Моделювання управлінських процесів на базі SADT дозволяє забезпечити:

- ємність і виразність, здатність уявити в графічному вигляді величезну кількість комерційних, виробничих та інших операцій для будь-якого рівня деталізації;
- простоту і доступність, яка забезпечує точне і зрозуміле зображення і сприяє узгодженості дій при її використанні;
- зручність взаємодії між системними аналітиками, розробниками і користувачами завдяки простоті вивчення і використання ієрархічної деталізації.

При побудові складської системи і розрахунку її параметрів вирішальну роль відводять правильному і обґрунтованому вибору критеріїв оптимізації. Відповідно до яких складська система, яка створюється, повинна бути найкращим чином пристосована для реалізації мети функціонування логістичної системи товароруку, елементом якої вона є. Така здатність може проявлятися як ефективність логістичного управління, яка характеризується трьома показниками: величиною очікуваного корисного ефекту, імовірністю його досягнення і витратами ресурсів на досягнення цього ефекту.

В більшості випадків основним критерієм ефективності логістичних систем є мінімум сукупних логістичних затрат, пов'язаних із наскрізним управлінням матеріальними та іншими потоками при забезпеченні відповідного рівня сервісу. Проте, зважаючи на вимоги зовнішнього середовища та корпоративні інтереси такими критеріями можуть бути: максимальний обсяг продажу, максимальний прибуток, захоплення максимальної частки ринку, максимальна ціна акцій тощо.

Показники ефективності логістичного процесу на складі наведено в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Показники ефективності логістичного процесу на складі

Ключові чинники	Показники ефективності і результативності
Якість складського сервісу і задоволення потреб споживачів	- Забезпечення виконання замовлення точно у вказаний термін; - Повнота задоволення замовлення; - Точність параметрів замовлення; - Кількість повернень замовлень, відсутність запасів, підвищення тарифів; - Помилки при виконанні замовлення; - Випадки крадіжок, втрат, псування; - Повернення товарів покупцем, скарги покупців; - Оцінка споживачами ступеня задоволення сервісом.
Використання інвестицій	- Швидкість і кількість оборотів запасів; - Використання оборотного капіталу; - Середній рівень запасів на складі; - Повернення на інвестиції в основні фонди; - Вкладання інвестицій в складську інфраструктуру; - Вкладання інвестицій в технологічне обладнання.
Логістичні витрати	- Затрати на управління складськими запасами; - Затрати на внутрішньоскладське транспортування; - Затрати пов'язані із якістю продукції і сервісу; - Затрати на складську вантажообробку і зберігання; - Затрати пов'язані з процедурами замовлення.

Час логістичних циклів	- Час складових циклу замовлення; - Час поповнення запасів; - Час обробки замовлень споживачів; - Час доставки замовлення; - Час підготовки і комплектації замовлення; - Час циклу закупки товарів; - Час циклу підготовки звітів.
Продуктивність	- Кількість опрацьованих замовлень за одиницю часу; - Вантажні відправлення на одиницю складських потужностей і вантажовмістимості транспортних засобів; - Використання складського простору; - Кількість операцій по вантажопереробці на годину; - Загальні логістичні витрати на одиницю інвестованого в складські запаси капіталу; - Загальні логістичні витрати на одиницю складського товарообігу.

Більшість показників ефективності, наведених в табл. 7.1 можуть бути виражені в кількісній формі, що має велике значення для підвищення достовірності контролю логістичного процесу на складі і прийняття правильних управлінських рішень. Подана у таблиці система показників може бути доповнена також й іншими критеріями і показниками ефективності в залежності від цілей аналізу, синтезу або управління складськими системами.

Лекція № 8

ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

План лекції

1. Завдання транспортної логістики та логістична оцінка видів транспорту.
2. Транспортні тарифи та системи доставки товарів.
3. Вибір оптимального перевізника та логістичних посередників.
4. Транспортний процес та його елементи.

Література: [1]-С. 150-167; [3]-С. 124-132; [5]-С. 24-62.

1. Завдання транспортної логістики та логістична оцінка видів транспорту.

Матеріальні потоки, рух та переміщення ТМЦ є неможливими без участі в цих процесах транспортних засобів. Значна частина логістичних операцій, пов'язаних з просуванням матеріального потоку від первинного джерела до кінцевого споживача здійснюється за допомогою транспорту. Затрати на виконання цих операцій складають до 50% від суми загальних затрат на логістику.

Транспортування можна визначити як логістичну функцію, пов'язану з переміщенням матеріального потоку певним транспортним засобом в логістичному ланцюгу, яка складається з множини логістичних операцій, включаючи експедиційне обслуговування, вантажопереробку, упаковку, передачу прав власності на товар, страхування, охорону тощо.

За призначенням виділяють два види транспорту:

1. Транспорт загального користування – складає окрему галузь народного господарства і може задовольняти потребу в перевезеннях будь-якої галузі народного господарства чи населення;

2. Транспорт внутрішнього користування – внутрівиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, які належать нетранспортним підприємствам. Вони є, переважно, складовою частиною певних виробничих систем і повинні бути органічно в них вписані.

До основних завдань транспортної логістики належать:

- створення транспортних систем, коридорів і ланцюгів;
- спільне планування транспортних процесів для будь-яких видів транспорту;
- забезпечення технологічної єдності складського і транспортного господарства;
- вибір виду транспортного засобу;
- вибір типу транспортного засобу;
- визначення раціональних маршрутів доставки;
- експедиційна діяльність – супроводження вантажів на всьому шляху переміщення (документальний супровід, митний супровід, визначення оптимальних маршрутів і найкращих посередників тощо).

Вибір транспортного засобу належить до основних завдань логістики. Тому доцільно дати характеристику усім видам транспорту, кожен з яких має свої особливості, переваги та недоліки, які визначають його можливість використання в логістичних системах.

Отже, виділяють такі види транспорту:

- залізничний;
- морський;
- річковий;
- автомобільний;
- повітряний;
- трубопровідний.

Залізничний транспорт

Переваги: висока пропускна здатність, незалежність від кліматичних умов, регулярність перевезень, відносно низькі тарифи, висока швидкість доставки на великі відстані.

Недоліки: обмежена кількість перевізників, висока капітало-, матеріало- та енергоємність перевезень, низька доступність до кінцевих споживачів, низький рівень зберігання вантажів.

Морський транспорт

Переваги: можливість міжконтинентальних перевезень, Висока пропускна здатність, низька собівартість перевезень на далекі відстані.

Недоліки: обмеженість перевезень, низька швидкість, залежність від погодних умов, необхідність створення складної портової інфраструктури.

Річковий транспорт

Переваги: висока пропускна здатність на глибоководних ріках, низька собівартість і капіталоємність.

Недоліки: обмеженість перевезень, низька швидкість доставок, залежність від глибини рік та навігаційних умов, сезонність, низька надійність.

Автомобільний транспорт

Переваги: висока доступність, гнучкість, швидкість доставки, маневреність, доставка „від дверей до дверей”, високий рівень збереження вантажів, можливість транспортування малих партій вантажів, широкі можливості вибору перевізника.

Недоліки: низька пропускна здатність, залежність від дорожніх і погодних умов, відносно велика собівартість перевезень на великі відстані, не екологічність.

Повітряний транспорт

Переваги: швидкість доставки, надійність, високий рівень збереження вантажів, найкоротші маршрути перевезень.

Недоліки: висока собівартість перевезень, найвищі транспортні тарифи, висока капітало-, енерго- та матеріалоємність перевезень, залежність від погодних умов, недостатня географічна доступність.

Трубопровідний транспорт

Переваги: низька собівартість, висока пропускна здатність, високий рівень збереження вантажів, низька капіталоємність.

Недоліки: обмеженість видів вантажів (газ, нафта, емульсії сировинних матеріалів), недоступність малих об'ємів вантажів.

2. Транспортні тарифи та системи доставки товарів.

Розрахунки за послуги, що надають транспортні організації, здійснюються за допомогою транспортних тарифів. Тарифи включають в себе:

- плату за перевезення вантажів;
- збори за допоміжні операції, пов'язані з перевезенням вантажів;
- правила нарахування плати і зборів.

Як економічна категорія транспортні тарифи є формою ціни на транспортні послуги. Їх встановлення повинно забезпечувати:

- для транспортного підприємства – відшкодування витрат на здійснення перевезень і отримання прибутку;
- для споживача транспортних послуг – доцільність використання транспортних послуг.

Системи тарифів на різних видах транспорту мають свої особливості. На *залізничному* транспорті використовують:

1. загальні тарифи – основний вид тарифів;
2. виключні тарифи – ті, які встановлюються з відхиленням від загальних тарифів у вигляді надбавок або знижок, поширюються лише на окремі вантажі;
3. пільгові тарифи – використовуються при перевезенні вантажів для залізниці чи інших суспільно важливих цілей;
4. місцеві тарифи – встановлюються керівництвом окремих залізниць, дійсні тільки в межах цих залізниць.

До основних факторів, які впливають на розмір плати за перевезення вантажів залізницею відносять:

- вид відправки (повагонна, контейнерна, малотоннажна, дрібна відправка);
- швидкість перевезення (вантажна, велика і пасажирська);
- відстань перевезень;
- тип вагону тощо.

На *автомобільному* транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують наступні види тарифів:

1. узгоджені тарифи;
2. тарифи на перевезення вантажів в умовах платних автотонно-годин;
3. тарифи на почасове користування автотранспортом;
4. тарифи з по кілометрового розрахунку;
5. тарифи за перегін рухомого складу;
6. договірні тарифи.

На розмір автомобільних тарифів впливають:

- відстань перевезень;
- вага вантажу;
- об'ємна вага вантажу;
- вантажопідйомність автомобіля;
- загальний пробіг;
- час використання автомобіля;
- тип автомобіля;
- район, в якому здійснюється перевезення тощо.

На *річковому* транспорті тарифи на перевезення вантажів, збори за перевантажувальні роботи та інші пов'язані з перевезенням операції визначаються самими транспортними організаціями-власниками кораблів.

На *морському* транспорті оплата за перевезення вантажі здійснюється або за тарифом, або за фрахтовою ставкою.

До початку здійснення транспортування підприємства-виробники вирішують ряд питань, серед яких обирають:

1. вид доставки товарів;
2. вид транспорту;
3. основних і допоміжних логістичних посередників в транспортуванні.

До основних видів доставки товарів належать:

1. *унімодальна (одновидова)* – здійснюється одним видом транспорту, зазвичай використовується при доставці вантажу з початкового пункту до кінцевого без здійснення проміжних операцій складування і вантажопереробки;

2. *змішана* доставка вантажів здійснюється як правило двома видами транспорту, наприклад: залізнично-автомобільна, річково-автомобільна, повітряно-автомобільна тощо. При цьому першим видом транспорту вантаж доставляється до пункту перевалки або вантажного терміналу без зберігання або з короткотерміновим зберіганням і наступним перевантаженням на інший вид транспорту;

3. *комбінована* доставка відрізняється від змішаної використанням більше ніж двох видів транспорту;.

Сучасна логістична практика транспортування все частіше звертається до перевезень, які здійснюються однією спеціалізованою фірмою (експедитором, оператором) з одного диспетчерського центру, різними видами транспорту і за єдиним транспортним документом. Виділяють декілька типів таких доставок, зокрема: мультимодальна, інтермодальна, А-модальна, сегментована тощо. Відповідно до цього доповнимо список видів доставки вантажів наступними:

4. *інтермодальна* – перевезення вантажів декількома видами транспорту, при якій один з перевізників організовує доставку „від дверей до дверей” через один чи декілька пунктів перевалки, з використанням єдиного транспортного документу;

5. *мультимодальна* – це доставка, за якої особа, яка організовує перевезення, несе відповідальність на всьому шляху транспортування незалежно від кількості видів транспорту, які приймають участь в доставці. При цьому по відношенню до цієї „особи” всі інші транспортні організації виступають свого роду постачальниками, і отримують плату за послуги від неї;

6. *термінальна* – може використовуватися при будь-якій іншій системі доставки вантажів. Особливістю даної системи доставки є те, що вони використовують при перевезеннях своєрідні вантажообробні комплекси – термінали.

В ролі організаторів термінальних перевезень виступають транспортно-експедиційні фірми або оператори різних видів транспорту, які використовують універсальні або спеціалізовані термінали і термінальні комплекси при різних способах доставки. Функціями терміналів є збір, завезення, розвезення, вантажопереробка в основному дрібних вантажопотоків, зберігання вантажів та інші елементарні логістичні операції.

До початку здійснення транспортування підприємства-виробники вирішують ряд питань, серед яких обирають:

1. вид доставки товарів;
2. вид транспорту;
3. основних і допоміжних логістичних посередників в транспортуванні.

До основних видів доставки товарів належать:

1. унімодальна (одновидова) – здійснюється одним видом транспорту, зазвичай використовується при доставці вантажу з початкового пункту до кінцевого без здійснення проміжних операцій складування і вантажопереробки;
2. змішана доставка вантажів здійснюється як правило двома видами транспорту, наприклад: залізнично-автомобільна, річнаавтомобільна, повітряно-автомобільна тощо. При цьому першим видом транспорту вантаж доставляється до пункту перевалки або вантажного терміналу без зберігання або з короткотерміновим зберіганням і наступним перевантаженням на інший вид транспорту;
3. комбінована доставка відрізняється від змішаної використанням більше ніж двох видів транспорту;

Сучасна логістична практика транспортування все частіше звертається до перевезень, які здійснюються однією спеціалізованою фірмою (експедитором, оператором) з одного диспетчерського центру, різними видами транспорту і по єдиному транспортному документу. Виділяють декілька типів таких доставок, зокрема: мультимодальна, інтермодальна, А-модальна, сегментована тощо. Відповідно до цього доповнимо наш список видів доставки вантажів наступними:

4. інтермодальна – перевезення вантажів декількома видами транспорту, при якій один з перевізників організовує доставку „від дверей до дверей” через один чи декілька пунктів перевалки, з використанням єдиного транспортного документу;
5. мультимодальна – це доставка, за якої особа, яка організовує перевезення, несе відповідальність на всьому шляху транспортування незалежно від кількості видів транспорту, які приймають участь в доставці. При цьому по відношенню до цієї „особи” всі інші транспортні організації виступають свого роду постачальниками, і отримують плату за послуги від неї;
6. термінальна – може використовуватися при будь-якій іншій системі доставки вантажів. Особливістю даної системи доставки є те, що вони використовують при перевезеннях своєрідні вантажообробні комплекси – термінали.

В ролі організаторів термінальних перевезень виступають транспортно-експедиційні фірми або оператори різних видів транспорту, які використовують універсальні або спеціалізовані термінали і термінальні комплекси при різних способах доставки. Функціями терміналів є збір, завезення, розвезення, вантажопереробка в основному дрібних вантажопотоків, зберігання вантажів та інші елементарні логістичні операції.

3. Вибір оптимального перевізника та логістичних посередників.

Вибір виду транспортування, виду транспорту і логістичних посередників здійснюється на основі системи критеріїв. До основних критеріїв при виборі способів перевезень і виду транспорту відносять:

- мінімальні затрати на транспортування;
- час доставки вантажу;
- максимальна надійність та безпека;
- мінімальні затрати, пов'язані з запасами в дорозі;
- потужність і доступність видів транспорту;
- продуктова диференціація.

На вибір транспортного засобу і способу доставки вантажів найбільший вплив мають затрати. Відповідно до концепції повної вартості слід сформувати систему руху матеріального потоку таким чином, щоб загальна сума витрат була мінімальною. В цьому випадку низька надійність транспортування – це не тільки час, на який запізнився товар відносно запланованого терміну, а також збитки через простоювання виробничих потужностей по причині відсутності матеріалів чи комплектуючих, збитки, спричинені виходом на ринок з товаром пізніше за конкурентів, збитки через зрив вигідного контракту тощо.

В якості чинників, що впливають на повну вартість доставки товарів, розглядаються також надійність доставки, доступність транспортних послуг, здатність перевозити товар без ушкоджень тощо.

Центральне місце серед інших при прийнятті рішень щодо транспортування займає процедура вибору перевізника (перевізників). Є два варіанти вирішення цієї проблеми: перший (дорожчий, але простіший) – вибір і всі наступні дії доручаються транспортно-експедиційній фірмі; інший (складніший, але дешевший) – вирішення проблеми самостійно.

При виборі перевізника власними зусиллями менеджер повинен опиратися на визначену систему вибору, алгоритм якої схожий на вибір постачальника. При цьому слід визначити основні критерії оцінки можливих перевізників, встановити значущість для кожного критерію і, провівши оцінку всіх варіантів, вибрати декілька з них, які найбільш повно задовольняють обраним критеріям.

У числі чинників, що впливають на вибір перевізника виступають:

- його фінансова стабільність;
- наявність додаткових послуг з експедиційного обслуговування, комплектації і доставки вантажу;
- гнучкість маршруту транспортних засобів;
- можливість переадресування вантажу в дорозі;
- регулярність роботи транспорту;
- кваліфікація персоналу перевізника;
- контроль руху товару в дорозі за допомогою засобів зв'язку;
- гнучкість тарифних схем перевезень;
- порядок передачі заявки на доставку;
- якість транспортних послуг;

- екологічність транспортних засобів.

Поряд з перевізником, основним логістичним посередником при перевезенні є транспортно-експедиційна фірма (або експедитор). Експедиторські організації – це вповноважені нейтральні посередники між відправниками, отримувачами і транспортною складовою. Експедиція виділяється зі сфери виробництва і торгівлі та функціонує в якості третьої юридичної особи. Тому за кордоном всі виробники пропонують свої товари на ринку через посередників. Кожен з яких прагне сформувати свій канал розподілу. При цьому різко зменшується кількість контрактів виробника з імовірними покупцями. Саме експедиційна діяльність в логістиці є окремим видом логістичного сервісу. В сфері обслуговування транспортних каналів функціонують як великі фірми – центри сервісу, так і невеликі приватні експедиційні організації, які обслуговують невеликі підприємства за принципом кур'єрської служби за короткий проміжок часу з великим ступенем надійності.

До обов'язків експедиторів можна віднести: організацію перевезення вантажу, забезпечення відправлення і отримання вантажу, а також інші обов'язки, пов'язані з перевезеннями. Додатковими послугами, які експедитори можуть надавати клієнтам є:

- отримання документів для експорту-імпорту вантажів;
- виконання митних формальностей;
- контроль за кількістю і станом вантажу;
- навантажувально-розвантажувальні роботи;
- сплата митних зборів та інших витрат, пов'язаних з транспортуванням;
- зберігання, складування, сортування і комплектація вантажів;
- інформаційні послуги, страхування і т.д.

До числа допоміжних логістичних партнерів з транспортування (якщо експедитори не виконують ці функції самостійно) відносять страхові, охоронні, інформаційні фірми і компанії, банки та інші фінансові установи, підприємства з вантажопереробки, затарювання, упакування, вантажні термінали, а також спеціалізовані агенти і брокери. Системи критеріїв і показників, а також процедури вибору цих посередників є надзвичайно багатоманітними. Серед основних критеріїв вибору можна назвати розмір тарифів, надійність, фінансову стійкість, комплексний характер сервісу тощо.

4. Транспортний процес та його елементи.

Транспортний процес є складною сукупністю окремих процедур, пов'язаних не тільки з фізичним переміщенням вантажу, а й з іншими логістичними операціями. Окрім того, процес доставки товарів охоплює окрім транспортної, ще й інші області логістики, зокрема закупівельної та розподільчої. Традиційні методи торгівельних поставок включають в себе ряд етапів, зокрема:

- оптові закупівлі у оптовиків або у виробника безпосередньо;
- доставку і розвантаження на власний склад;
- розміщення вантажу на зберігання;

- прийом замовлень у покупців;
- формування партій товару відповідно до замовлення;
- організація доставки товару покупцю.

Транспортно-технологічна схема доставки товару включає в себе ряд етапів, найважливіші з яких:

1. Формування вантажних одиниць.

На цьому етапі близькі за характеристиками товари об'єднуються разом і далі переміщуються як єдине ціле. При цьому їх ідентифікують як «одиниці транспортного вантажу» або «юніти». На даному етапі фірма несе затрати на експлуатацію і капітальні вкладення в затарювання вантажу, формування пакетів, купівля (оренда) піддонів або інших засобів пакетування, контейнерів тощо.

2. Навантаження сформованих вантажних одиниць на транспортні засоби.

На цьому етапі при взаємодії складу вантажовідправника і транспортних засобів здійснюється фізичне переміщення вантажів в рамках обмеженого складською територією простору. На затрати впливає спосіб виконання вантажних робіт.

3. Підвезення вантажу до терміналу магістрального виду транспорту.

На цьому етапі, за умови його наявності, найчастіше здійснюється сортування, групування та перерозподіл вантажів.

4. Об'єднання на терміналі вантажних одиниць, які мають спільні адреси отримувачів або рухаються в однаковому напрямку.

5. Перевезення вантажів магістральними видами транспорту.

Затрати на перевезення визначаються відповідно до варіанту транспортної системи.

6. Транспортно-складські операції на етапі розвантаження вантажу в терміналі пункту призначення.

7. Вивезення вантажу з терміналу магістрального виду транспорту і доставка його на постачальницько-збутові бази.

8. Доставка вантажу з бази кінцевому споживачу.

На цьому етапі використовуються, в основному, автомобілі низької і середньої вантажопідйомності. Часто створюються певні маршрути розвезення, за умови існування розподільчого центру.

9. Контроль виконання доставки у відповідності із обраною транспортно-технологічною схемою.

Лекція № 9

ІНФОРМАЦІЙНА ЛОГІСТИКА

План лекції

1. Логістичні інформаційні системи.
2. Сучасні інформаційні технології в логістиці.
3. Особливості використання штрих-кодів в логістиці.

Література: [1]-С.196-214; [2]-С.183-194; [3]-С. 135-150.

1. Логістичні інформаційні системи.

Функціонування інформаційних потоків в логістиці вимагає створення повноцінних логістичних інформаційних систем.

Логістичні інформаційні системи являють собою відповідні інформаційні мережі, які функціонують починаючи з вивчення вимог замовника, і охоплюють системи постачання, виробництва та розподілу.

Серед найбільш відомих інформаційних систем в логістиці виділяють:

- автоматизовані системи управління (АСУ) – забезпечують збір та обробку інформації, необхідної для оптимізації управління в різних сферах людської діяльності;
- інтегровані системи управління (ISU) – сукупність методів і рішень для створення інтегрованого інформаційного простору управління і забезпечення життєдіяльності організації;
- інтегровані інформаційні системи – системи, в результаті функціонування яких відбувається узгодження всіх потоків інформації і процедур їх обробки у відповідності до вимог управління. В її основі лежать: одноразова реєстрація вихідних даних, впорядкування документообігу, організація єдиної нормативної системи, розробка типових алгоритмів виконання економічних розрахунків та обробки даних;
- корпоративні інформаційні системи (KIC) – цілісний комплекс програмно-апаратних засобів, який реалізує всі бізнеспроцеси та інформаційні потоки на підприємстві;
- системи MRP/MRP II – системи автоматизації процесів планування потреб в матеріалах / ресурсах;
- системи ERP – інтегровані системи планування ресурсів територіально розподіленої організації;
- системи CSRP – система інтегрованого управління ресурсами організації, синхронізована з потребами ринку;
- системи CSM – інтегрована система управління ланцюгами поставок, по яких товар із сировини перетворюється у готову продукцію, а потім через систему реалізації надходить до кінцевого споживача;

- система IRP – перспективна концепція, яка охоплює всі завдання автоматизації управління підприємства на базі систем управління знаннями і нейронних сіток.

Всі інформаційні системи зазвичай поділяють на три групи:

1. *Інформаційні системи для прийняття довготривалих рішень* (т.з. планові системи), які стосуються структури і стратегії діяльності підприємства – планові системи. Створюються на інституційному рівні управління, до їх завдань належать:

- створення і оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- управління умовно-постійними даними, а також даними, які постійно змінюються;
- планування виробництва; • загальне управління запасами;
- управління резервами та ін.

2. *Інформаційні системи для прийняття тактичних та оперативних рішень* (т.з. диспозитивні або диспетчерські системи). Створюються на рівні управління складом чи цехом і слугують для забезпечення злагодженої роботи логістичних систем. До їх функцій належать:

- розпорядництво (диспозиція) внутрізаводським транспортом;
- управління запасами (місцями складування);
- відбір та комплектування вантажів відповідно до замовлення, облік вантажів тощо.

Диспозитивна система готує всі вихідні дані для прийняття рішення і фіксує актуальний стан системи в базі даних;

3. *Інформаційні системи для виконання звичайних справ* (т.з. виконавчі або оперативні системи). Використовуються як правило на нижчих рівнях управління і відображають реальний стан системи і реальні зміни в ній, тому важливою вимогою щодо таких систем є їх робота в режимі «on-line» (реального часу). До функцій таких систем входить: управління складами і облік запасів, підготовка відправки замовлення, оперативне управління виробництвом, управління автоматизованим обладнанням.

2. Сучасні інформаційні технології в логістиці.

З розвитком систем товароруку все більшого значення в логістичних мережах та системах відіграють інформаційні технології, які забезпечують їх ефективне функціонування та конкурентні переваги на ринку.

Інформаційні технології – це операції і процедури, які виконують над інформаційними потоками або інформаційними сукупностями.

Інформаційні сукупності – це дані про певний об'єкт, які можуть бути зареєстровані, збережені і оброблені, тобто це представлення інформації у знаковій формі у вигляді текстів, повідомлень, вхідних даних, таблиць, графіків, завдань і т.д.

Для практичної реалізації протікання інформаційних процесів важливе значення мають технології комп'ютерної техніки і програмних засобів, мереж передачі даних та інших комунікацій, які охоплюючи всі етапи товароруху стимулюють їх взаємний зв'язок.

Основними складовими інформаційних технологій є:

- розробка, виробництво і застосування компонентів технічного забезпечення для збору, передачі, обробки, збереження і видачі даних;
- розробка, виробництво і застосування системного і прикладного програмного забезпечення;
- інформаційні послуги, телекомунікація, електронна комерція, банки.

Ці складові інформаційних технологій об'єднуються і взаємодіють, значно впливаючи на формування ринку інформаційних продуктів і послуг, при цьому вони самі знаходяться в значній залежності від стану ринку. Їх основу складають наступні досягнення:

- поява можливості автоматизованої обробки інформації за допомогою комп'ютерів по заданих алгоритмах;
- поява середовищ для компактного зберігання і швидкого доступу до великих об'ємів інформації (бази даних, інформаційно-пошукові системи тощо);
- розвиток засобів зв'язку, які забезпечують доставку інформації практично в будь-яку точку Землі без суттєвих обмежень у часі і відстані (телефони, мобільний зв'язок, Інтернет, супутниковий зв'язок тощо);
- розробка програмного забезпечення, орієнтованого на спеціально непідготовленого споживача (системи підтримки рішень, експертні системи, бухгалтерські системи, управлінські системи тощо).

Такі сучасні інформаційні технології, як системи підтримки рішень, експертні системи, управлінські програми та інші забезпечують можливість для ефективного аналізу техніко-економічних та управлінських процесів; їх моделювання, підготовки та подання інформації для наступного прийняття рішення. Застосування сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність доставки вантажів за рахунок можливості швидкого доступу інформації про суб'єкти та об'єкти доставки. Такі системи успішно функціонують на заході. Серед них, зокрема такі: Gonrad, Videotrans, CTC, BRS, Espase Cat, ISCIS, GPS та інші.

3. Особливості використання штрих-кодів в логістиці.

Сучасні інформаційні технології дозволяють реєструвати надходження та реалізацію товарно-матеріальних цінностей практично в режимі «on-line», що дозволяє управлінській системі реагувати на зміни в розмірах запасів в оптимальні строки. Така можливість реалізується завдяки потужним технічним засобам, зручному і гнучкому програмному забезпеченню, технологіям передачі даних, а також єдиній наскрізній і зручній системі кодування товарів. Найбільшою швидкістю і зручністю в цьому плані відзначаються системи штрих-кодування.

Автоматичне отримання інформації з допомогою штрих-кодів може здійснюватися завдяки використанню декількох видів кодів:

1. код з прямокутним контуром – ITF-14 – може друкуватися не тільки на гладких поверхнях, використовується переважно для кодування товарних партій;

2. код 128 – використовується паралельно з іншими кодами для кодування додаткової інформації (номер партії, дата виготовлення, термін реалізації);

3. код EAN – найчастіше використовується на товарах масового вжитку, складається з чотирьох частин, на основі яких можна визначити країну виробника, підприємства виробника, найменування товару а також проконтролювати правильність формування коду (з допомогою останньої контрольної цифри);

За допомогою спеціального обладнання та програмного забезпечення зчитування кодів при придбанні чи реалізації товарів дозволяє відстежувати оперативні зміни розмірів запасів на складах, в оптовій чи роздрібній сітці.

Використання в логістиці технології автоматичної ідентифікації штрихових кодів дозволяє суттєво покращити управління матеріальними потоками на всіх етапах логістичного процесу. До основних її переваг належать:

На виробництві:

- створення єдиної системи обліку і контролю руху виробів і комплектуючих, а також контроль за станом логістичного процесу на підприємстві;
- скорочення чисельності обслуговуючого персоналу і звітної документації, зведення кількості помилок до нуля.

У складському господарстві:

- автоматизація обліку і контролю матеріального потоку;
- автоматизація процесу інвентаризації матеріальних запасів;
- скорочення часу на виконання логістичних операцій з матеріальним та інформаційним потоком.

В торгівлі:

- створення єдиної системи обліку матеріального потоку;
- автоматизація замовлень та інвентаризації товарів;
- скорочення часу обслуговування покупців;
- зменшення кількості помилок при введенні найменування товару в касовий апарат.

Сучасні тенденції розвитку науки, техніки і технології тісно переплітаються із процесами управління інформаційними потоками. Суть даних тенденцій полягає у заміні паперових перевізних документів на електронні, що фактично означає перехід на безпаперову систему обміну логістичною інформацією.

На жаль, у вітчизняній практиці проби скасування перевізних документів, розрахунків ватажних тарифів, системи взаємних розрахунків за перевезення між відправниками, отримувачами і транспортними організаціями не підпорядковані системності і не забезпечені технічними засобами.

Основою створення «безпаперових» систем управління інформаційними потоками є технічна база, яка включає в себе:

- багатопроцесорні ЕОМ, міні- і макро- ЕОМ п'ятого покоління;
- канали зв'язку;
- обладнання персональними комп'ютерами посадових осіб вантажних станцій.

Крім застосування прогресивної технічної бази, при створенні принципово нової технології необхідно здійснювати комплекс наступних організаційно-технологічних заходів:

- розробити уніфіковану для всіх видів транспорту систему кодування вантажів, вантажовідправників і вантажоотримувачів, вагонів та інших транспортних засобів тощо. Всі види інформації на вантажних одиницях повинні наноситися способом зручним для автоматичного зчитування;
- сформувати банки даних з нормативно-довідкової та оперативної інформації, які містять всю інформацію, необхідну для вирішення завдань, пов'язаних із відслідковуванням і розшуком вантажів в межах складу, станції.

В результаті скасування роботи з оформлення перевізних документів і канцелярських звітів суттєво спрощується процедура прийому і видачі вантажів, відпадає значна кількість операцій, в тому числі: складання комплексу перевізних документів; оформлення накладної після прийому вантажів до перевезення; заповнення книги прийому вантажу до перевезення; складання оперативної звітності про навантаження та розвантаження товарів.

Головний принцип бездокументальної технології вантажного перевезення полягає в тому, що з моменту надходження вантажів і до моменту видачі, вся необхідна інформація знаходиться в пам'яті ЕОМ.

Для здійснення принципів бездокументальної технології необхідно вирішити наступні завдання:

- реформувати існуючі правові та адміністративні норми, пов'язані зі скасуванням перевізних та інших документів, які, на даний час, мають велике юридичне значення;
- виконати дослідження діяльності посадових осіб, які традиційно працювали з документуванням перевезень, і яким належить працювати в умовах повної автоматизації і діалогу з ЕОМ;
- розробити раціональну уніфіковану систему кодування вагонів, вантажів, вантажоотримувачів та відправників із забезпеченням мінімальних збитків при роботі даної системи;
- сформувати структуру уніфікованого коду для нанесення його на вантажі і транспортні засоби і забезпечення швидкого і зручного зчитування інформації.

Загалом, процес вдосконалення системи управління інформаційними потоками в контексті переходу на бездокументну основу є безальтернативним. Оскільки, вже на сучасному рівні впровадження бездокументних технологій супроводу руху вантажів часто відбувається дублювання операцій електронними та паперовими носіями. При цьому все відчутнішою стає перевага електронних засобів, які забезпечують більшу швидкість та оперативність обміну інформацією, зручність при отриманні, сортуванні, зберіганні, обробці та використанні інформації.

Лекція № 10

ЛОГІСТИЧНИЙ СЕРВІС

План лекції

1. Поняття та значення логістичного сервісу.
2. Класифікація видів сервісу, його формування та оптимізація.

Література: [1]-С. 232-254; [2]-С.224-249; [3]-С. 189-221.

1. Поняття та значення логістичного сервісу.

В умовах ринку покупця, коли конкуренція між продавцями стає значно жорсткішою, все більшого значення набуває здатність окремого продавця забезпечити високий рівень сервісного обслуговування товарів. Сервісне обслуговування в окремих випадках стає рівнозначним і невід'ємним елементом конкурентоспроможності поряд із такими його складниками як ціна та якість.

Логістичний сервіс – сукупність нематеріальних логістичних операцій, що забезпечують максимальне забезпечення попиту споживачів в процесі управління логістичними потоками, при оптимальному рівні затрат.

Основною проблемою, яку вирішує логістика в процесі надання послуг є визначення оптимального співвідношення між затраченими на сервіс ресурсами і отриманим від цього ефектом. Надання максимально можливого обсягу сервісу, який забезпечив би більшу конкурентоспроможність товарів, може сприяти зниженню загальної конкурентоспроможності фірми і бути економічно не вигідним. Саме тому повне сервісне забезпечення товарів зустрічається на практиці вкрай рідко.

Основним споживачем логістичного сервісу є споживач матеріального потоку або готової продукції. Сервісні послуги в основному надаються постачальником, експедиторською фірмою або іншим логістичним посередником.

Логістичний сервіс функціонує на основі шести основних принципів:

- обов'язковість пропозиції – будь-який товар в процесі продажу обов'язково супроводжується певним рівнем сервісу;
- необов'язковість використання – рішення про доцільність і ступінь використання сервісу повинен приймати сам покупець;
- еластичність – набір послуг, що надаються, повинен бути максимально широким і здатним до різноманітних комбінацій;
- зручність – логістичні послуги повинні бути максимально підлаштовані під потреби і специфіку покупців;
- раціональна цінова політика – сервіс не повинен бути джерелом прибутку, а лише засобом для його максимізації;
- інформаційна віддача – в процесі надання логістичних послуг повинна існувати система зворотного зв'язку з покупцями, в якій повинні враховуватися відгуки, претензії та пропозиції покупців.

2. Класифікація видів сервісу, його формування та оптимізація.

Наявність великої кількості сфер логістики визначає значну різноманітність видів логістичного сервісу. Класифікація цих видів дозволяє впорядкувати і спростити розуміння та управління окремими логістичними операціями. Відповідно до найбільш поширеної класифікації види логістичного сервісу виділяють за наступними ознаками:

1. За часовим параметром:

- сервіс, що передує продажу – консультація споживачів, розфасовка, упаковка, консервація, маркування, зберігання, доставка на реалізацію, усунення різноманітних дефектів, що виникають до процесу продажу;
- сервіс в процесі продажу – обумовлюється в залежності від договірних зобов'язань між продавцем і покупцем;
- сервіс після продажу – доставка, встановлення, підключення, налагодження, гарантійне обслуговування.

2. В залежності від форми оплати:

- безкоштовний сервіс – це ті види послуг, надання яких є невідривно пов'язане із самим товаром, і вартість яких включається у собівартість товару;
- платний сервіс – це послуги, які надаються при придбанні чи доставці товарів за додаткову плату, про що виставляється додатковий рахунок.

2. За спрямованістю:

- прямий сервіс – об'єднує послуги, цільове призначення яких визначається безпосередньо предметом торгівельної угоди і направляється на товар і споживача;
- побічний сервіс – це сервіс, який практично не стосується предмету обміну, а спрямовується на створення сприятливих умов, які б забезпечили тривале взаємовигідне співробітництво.

4. За ступенем адаптивності до споживачів:

- стандартизований сервіс – включає в себе типовий пакет послуг, потребу в яких клієнти відчують найчастіше;
- індивідуальний сервіс – формуються пакетом послуг, які опираються на специфіку потреб клієнтів.

5. За формою організації:

- сервіс, який реалізується власними зусиллями;
- сервіс, який організовується із залученням третьої сторони;
- сервіс, організований по принципу самообслуговування.

6. За масштабом:

- локальний;
- регіональний;
- національний;
- міжнародний.

Формування системи логістичного сервісу включає в себе вирішення проблем стосовно пошуку оптимального рівня логістичного сервісу при оптимальному рівні витрат.

Цей процес включає в себе наступну послідовність дій:

1. сегментація споживчого ринку, його поділ на групи споживачів відповідно до набору послуг яким віддають перевагу споживачі;
2. визначення переліку найбільш значимих для споживача послуг;
3. ранжування послуг вибраного переліку, доцільність зосередження зусиль на найбільш значимих послугах;
4. визначення стандартів послуг в розрізі окремого сегмента ринку;
5. оцінка послуг, що надаються; встановлення взаємозв'язку між рівнем сервісу і вартістю послуг; визначення рівня сервісу, необхідного для забезпечення конкурентоспроможності підприємства;
6. побудова системи зворотного зв'язку з покупцем задля забезпечення відповідності потреб споживача рівню послуг, що надаються.

Проблема оптимізації об'єму логістичного сервісу полягає у визначенні кількості та рівня надання послуг, за якого затрати на надання та обслуговування цих послуг будуть мінімальними.

Не зважаючи на наявність значної кількості інструментів забезпечення відповідного рівня сервісу логістичних операцій та методів його визначення, ми не можемо отримати максимально точні дані про рівень сервісу в тій чи іншій організації, що пояснюється рядом особливостей логістичного сервісу у порівнянні із продуктовими характеристиками. До них належать:

- невідчутність сервісу – постачальникам сервісу важко пояснити, що саме вони пропонують покупцям, до моменту покупки, так само як і покупцям важко оцінити рівень сервісу;
- покупець часто приймає безпосередню участь у виробництві послуг, в деяких випадках виробництво послуги є неможливим без покупця;
- час і місце виробництва послуг співпадають із часом і місцем споживання послуги, відповідно вони не можуть транспортуватися і складуватися;
- покупець ніколи не стає власником самої послуги – тільки її результатом;
- сервіс – це діяльність, яку неможливо спожити до моменту виробництва і купівлі;
- сервіс часто складається із системи менших (субсервісних) операцій.

Визначення рівня логістичного сервісу є важливим з позиції можливої оптимізації прибутку, оскільки тільки одне значення рівня сервісу дає можливість отримувати максимальний прибуток. В цьому контексті надання як повного комплексу послуг так і незначної його частини є економічно не вигідним. Виходячи з цього, показник рівня логістичного сервісу є відносним показником, який виражається у відсотках від всього можливого сервісу, який може бути наданий по окремій товарній позиції.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Логістика : підручник / Л.В. Балабанова, А.Н. Германчук. – Львів: «Магнолія 2006», 2024. – 368 с.
2. Марченко В. М. Логістика : підручник / В. М. Марченко, В. В. Шутюк. – 2-ге вид., доповн. – Київ : НУХТ, 2022. – 334 с.
3. Логістика: навчальний посібник / Н.М. Тюріна, І.В. Гой, І.В. Бабій. – Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 392 с.
4. Транспортна логістика : навчальний посібник / І.М. Сокур, Л.М. Сокур. – Київ: Центр учбової літератури, 2023. – 222 с.
5. Сумець О. М. Виробнича логістика : навч. посібник / О.М. Сумець, І.О. Кононов, О.С. Огієнко, О.С. Телепнєва, В.А. Янковська. Харків : ТОВ «Пром-Арт», 2021. – 120 с.

Додаткова література

6. Бедрій Я.І., Тарнавський Є.М., Тригуб С.М., Ходаковський В.Ф. Основи логістики: навчальний посібник. Херсон: Олді плюс. 2019. – 260 с.
7. Безсмертна, О. В. Логістика : навчальний посібник / О.В. Безсмертна, О. О. Мороз, Т. М. Білоконь, І. В. Шварц. Вінниця : ВНТУ, 2018. – 161 с.
8. Біловодська О.А. Логістика: теорія та практика: навч. посібник. Київ: Центр початкової літератури, 2019. – 356 с.
9. Жарська І.О. Логістика: навч. посіб. Одеса: ОНЕУ, 2019. – 209 с.
10. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О.М. Логістика. Теорія і практика. Київ: Центр навчальної літератури. 2019. – 360 с.
11. Заборська К. Основи логістики: навчальний посібник / К. Заборська, Л. Е. Жуковська. – Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. – 216 с.
12. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2012. – 148 с.
13. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент : підручник / За ред. д-ра екон. наук проф. В. С. Пономаренка. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2010. – 482 с.
14. Анікін Б. О., Тяпухин О. П. Комерційна логістика. підручник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 432 с.
15. Біловодська О.А. Логістика: теорія та практика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 356 с.

Електронне навчальне видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимі

Чуйко Марина Миколаївна

ЛОГІСТИКА

Конспект лекцій
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
денної та заочної форм за спеціальностями 076
«Підприємництво та торгівля»,
075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент»

В авторській редакції

Підписано до розміщення 24.04.2026. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 3,8 Обсяг 0,739 Мб. Зам. № 149/26.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009
Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна