

МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра експлуатації та ремонту рухомого складу

О.С. Крашенінін, О.В. Клименко

**ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ТА РЕМОНТІ ЛОКОМОТИВІВ**

Конспект лекцій

Частина 1

Харків - 2014

Крашенінін О.С., Клименко О.В. Логістичні процеси в експлуатації та ремонті локомотивів: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 62 с.

Динамічні процеси розвитку систем рухомого складу потребують відповідного ефективного його використання, що передбачає вирішення комплексу задач щодо оптимізації управління матеріальними і інформаційними потоками підприємств.

У даному конспекті лекцій розглядаються актуальні питання, що направлені на усвідомлення студентами нових підходів у галузі нової сфери діяльності і одночасно наукових досліджень задач логістики.

Подано основні положення, терміни, критерії, функції показника логістичних ланцюгів. Окремо розглядається поняття логістичної системи як основи різновидів логістичних систем.

Конспект лекцій призначений для студентів усіх форм і термінів навчання за спеціальністю "Локомотиви та локомотивне господарство" та відповідає робочій програмі з курсу "Логістичні процеси в експлуатації та ремонті локомотивів".

Іл. 15, табл. 1, бібліогр.: 3 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри експлуатації та ремонту рухомого складу 30 вересня 2013 р., протокол № 7.

Рецензент

проф. Д.С. Жалкін

О.С. Крашенінін, О.В. Клименко

ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТІ ЛОКОМОТИВІВ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Частина 1

Відповідальний за випуск Крашенінін О.С.

Редактор Буранова Н.В.

Підписано до друку 10.10.13 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 3,00. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

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

Міністерство освіти і науки України
Українська державна академія залізничного транспорту

Кафедра „Експлуатація та ремонт рухомого складу”

Крашенінін О.С., Клименко О.В.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

"Логістичні процеси в експлуатації та ремонті локомотивів"

Частина 1

для студентів спеціальності "Локомотиви та локомотивне господарство" всіх форм навчання

Зав. каф.
Декан
Голова МК
автори
доцент
асистент

Е.Д.Тартаковський
О.В.Устенко
Н.А.Аксьонова

О.С.Крашенінін
О.В.Клименко

Харків – 2014

Крашенінін О.С., Клименко О.В. Логістичні процеси в експлуатації та ремонті локомотивів: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 62 с.

Динамічні процеси розвитку систем рухомого складу потребують відповідного ефективного його використання, що передбачає вирішення комплексу задач щодо оптимізації управління матеріальними і інформаційними потоками підприємств.

У даному конспекті лекцій розглядаються актуальні питання, що направлені на усвідомлення студентами нових підходів у галузі нової сфери діяльності і одночасно наукових досліджень задач логістики.

Подано основні положення, терміни, критерії, функції показника логістичних ланцюгів. Окремо розглядається поняття логістичної системи як основи різновидів логістичних систем.

Конспект лекцій призначений для студентів усіх форм і термінів навчання за спеціальністю "Локомотиви та локомотивне господарство" та відповідає робочій програмі з курсу "Логістичні процеси в експлуатації та ремонті локомотивів".

Іл. 15, табл. 1, бібліогр.: 3 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри "Експлуатація та ремонт рухомого складу" 30 вересня 2013 р., протокол № 7.

Рецензент
проф. Д.С. Жалкін

ЗМІСТ

Лекція 1. Основні поняття логістики.....	5
1 Історія терміна.....	5
2 Визначення поняття логістики.....	7
3 Етапи розвитку логістики.....	9
4 Поняття матеріального потоку і логістичної операції.....	12
5 Інформаційні потоки в логістиці.....	15
Лекція 2. Концепція та функції логістики.....	17
1 Концепція логістики.....	17
2 Функції логістики.....	19
3 Функціональний взаємозв'язок логістики з маркетингом, фінансами та плануванням виробництва.....	20
Лекція 3. Логістичні системи.....	21
1 Поняття системи.....	21
2 Поняття логістичної системи.....	22
3 Види логістичних систем.....	25
Лекція 4. Системний підхід у логістиці.....	26
1 Визначення та основні принципи системного підходу.....	26
2 Порівняльна характеристика класичного і системного підходів до формування систем.....	28
Лекція 5. Методологічний апарат логістики.....	29
1 Загальна характеристика методів вирішення логістичних завдань.....	29
2 Класифікація моделей логістичних систем.....	30
Лекція 6. Функціональні галузі логістики.....	32
1 Характеристика функціональних галузей логістики.....	32
2 Взаємозв'язок закупівельної та розподільної логістики.....	35
Лекція 7. Закупівельна логістика.....	36
1 Суть закупівельної логістики.....	36
2 Завдання закупівельної логістики.....	39
3 Функція постачання на підприємстві.....	41
Лекція 8. Виробнича логістика.....	43
1 Суть і завдання виробничої логістики.....	43
2 Варіанти управління матеріальними потоками в рамках внутрішньовиробничих логістичних систем.....	46
3 Ефективність застосування логістичного підходу до управління матеріальними потоками на підприємстві.....	49
Лекція 9. Розподільна логістика.....	50

1	Поняття розподільної логістики.....	50
2	Завдання розподільної логістики.....	52
3	Логістичні канали та логістичні ланцюги.....	53
	Лекція 10. Транспортна логістика.....	55
1	Сутність і завдання транспортної логістики.....	55
2	Вибір виду транспортного засобу.....	56
3	Транспортні тарифи та правила їх застосування.....	59
	Список літератури.....	62

ЛЕКЦІЯ 1. Основні поняття логістики

Об'єктом вивчення дисципліни «Логістичні процеси в експлуатації та ремонті» є матеріальні і пов'язані з ними інформаційні та фінансові потокові процеси. Широке застосування логістики в практиці господарської діяльності пояснюється необхідністю скорочення тимчасових інтервалів між придбанням сировини та поставкою товарів кінцевому споживачеві. Логістика дає змогу мінімізувати товарні запаси, а в ряді випадків взагалі відмовитися від їх використання, дозволяє істотно скоротити час доставки товарів, прискорює процес отримання інформації, підвищує рівень сервісу.

Принципова новизна логістичного підходу – органічний взаємозв'язок, інтеграція перелічених вище сфер в єдину матеріалопровідну систему. Мета логістичного підходу – наскрізне управління матеріальними та інформаційними потоками.

В умовах переходу до ринкових відносин єдині системи нормативів вдосконалення матеріально-технічної бази втрачають своє колишнє значення. Кожен суб'єкт господарювання самостійно оцінює конкретну ситуацію і приймає рішення. Як показує світовий досвід, лідерство в конкурентній боротьбі здобуває сьогодні той, хто є компетентним у галузі логістики, володіє її методами.

1 Історія терміна

Останніми роками в зарубіжній і вітчизняній літературі все частіше зустрічається термін «логістика». Цей термін має багатотисячолітню історію.

Стародавні греки розуміли під логістикою мистецтво виконання розрахунків. Спеціальних державних контролерів називали логістами. За свідченнями Архімеда, в IV ст. до нашої ери в Стародавній Греції було десять логістів.

В Стародавньому Римі також використовували поняття логістики, хоча вкладали в нього дещо інший зміст. Під логістикою тут розуміли розподіл продуктів.

Пізніше термін «логістика» починає зустрічатися у військових творах. Цар Візантії Леон VI, який жив у IX – X ст. нашої ери, використовував термін «логістика» в підручнику з військової справи в значенні «тил, постачання військ». Це значення терміна «логістика» збереглося до наших днів. Наприклад, у великому англо-російському словнику слово «logistics» перекладається як:

- 1) тил і постачання;
- 2) матеріально-технічне забезпечення;
- 3) організація та здійснення роботи тилу.

Відомо, що логістичні підходи широко застосовувалися під час Другої світової війни, особливо американською армією.

Глибокі історичні корені має й інше тлумачення терміна «логістика». Німецький філософ-ідеаліст, математик, фізик і мовознавець Готфрід Вільгельм Лейбніц, що жив у XVII-XVIII ст., називав логістикою математичну логіку. Цей термін за математичною логікою був офіційно закріплений у 1904 р. на філософській конференції в Женеві.

У Росії в середині минулого століття, згідно з «Військовим енциклопедичним лексиконом», виданим у Санкт-Петербурзі в 1850 р., під логістикою розумілося мистецтво управління переміщенням військ як далеко, так і поблизу від ворога, організація їх тилового забезпечення.

На рубежі століть термін «логістика» в Росії широкого застосування не мав, «... слово «логістика» в новітніх військових творах більше не зустрічається і може вважатися остаточно зниклим з ужитку», – зазначалося в енциклопедичному словнику Брокгауза і Ефрона, Санкт-Петербург, 1896 р. У більш пізніх вітчизняних енциклопедичних виданнях і в словниках іншомовних слів логістика трактується як математична логіка.

Незважаючи на певні відмінності, перелічені поняття логістики містять один загальний елемент – раціональність і точний розрахунок.

На початку 60-х років XX ст. логістичний підхід починає широко застосовуватися в економіці різних країн. Даний курс розглядає питання логістики в плані теорії та практики управління матеріальними потоками у сферах виробництва та обігу.

2 Визначення поняття логістики

У логіці термін «поняття» позначає думку, у якій узагальнюються і виділяються предмети деякого класу за певними загальними і в сукупності специфічними для них ознаками.

Якщо розглянути в сукупності коло проблем, які зачіпає логістика, то загальним для них будуть питання управління різноманітними потоками (людськими, речовими, енергетичними, фінансовими та ін.).

На об'єкт логістики можна дивитися з різних точок зору: з позицій маркетолога, фінансиста, менеджера з планування та управління виробництвом, вченого.

Цим пояснюється різноманіття визначень поняття логістики.

Аналіз зарубіжної та вітчизняної економічної літератури показав, що сьогодні під логістикою розуміється:

- новий напрям в організації руху вантажів;
- теорія планування різних потоків у людино-машинних системах;
- сукупність різних видів діяльності з метою отримання необхідної кількості вантажу в потрібному місці, в потрібний час з мінімальними витратами;
- інтеграція перевізного і виробничого процесів;
- процес планування витрат з переміщення та зберігання вантажів від виробництва до споживання;
- інфраструктура економіки;
- форма управління фізичним розподілом продукту;
- ефективний рух готової продукції від місця виробництва до місця споживання;
- новий науковий напрямок, пов'язаний з розробкою раціональних методів управління матеріальними та інформаційними потоками;
- наука про раціональну організацію виробництва та розподіл.

Всю сукупність визначень логістики можна розділити на дві групи.

Визначення першої групи трактують логістику таким чином: *логістика – напрям господарської діяльності, який*

полягає в управлінні матеріальними потоками у сферах виробництва та обігу.

Інша група визначень розглядає логістику як міждисциплінарний науковий напрям, безпосередньо з пошуком нових можливостей підвищення ефективності матеріальних потоків.

У деяких визначеннях підкреслюється висока значимість творчого начала у вирішенні завдань логістики:

1) логістика – це мистецтво і наука визначення потреб, а також придбання, розподілу і утримання в робочому стані протягом всього життєвого циклу всього того, що забезпечує ці потреби;

2) логістика – унікальна сфера творчості для стратегічної орієнтації.

У зарубіжній літературі поняття логістики найчастіше трактується як процес управління рухом і зберіганням сировини, компонентів і готової продукції в господарському обороті з моменту сплати грошей постачальникам до моменту отримання грошей за доставку готової продукції споживачеві (принцип сплати грошей – отримання грошей).

У термінологічному словнику з логістики, виданому в Росії в 1995 р., дається таке визначення:

Логістика (logistics) – наука про планування, контроль та управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями, здійснюваними в процесі доведення сировини і матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньозаводської переробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів і вимог останнього, а також передачі, зберігання та обробки відповідної інформації.

Принциповою відмінністю логістичного підходу до управління матеріальними потоками від традиційного є інтеграція окремих ланок матеріалопровідного ланцюга в єдину систему, здатну адекватно реагувати на обурення зовнішнього середовища.

3 Етапи розвитку логістики

Використання принципів логістики в економіці почалося порівняно недавно. Приблизно до початку 60-х років виробники та споживачі продукції не надавали серйозного значення створенню спеціальних систем, що дозволяють оптимізувати управління матеріальними потоками. У 60-х і початку 70-х років у країнах з розвинутою ринковою економікою стали усвідомлювати, що раціоналізація розподілу виробленої продукції дає змогу знизити її собівартість без особливих додаткових капітальних вкладень.

Проведені у Великобританії дослідження показали, що у вартості продукту, який потрапив до кінцевого споживача, більше 70 % складають витрати на логістику (рисунок 1), тобто на транспортування, зберігання, пакування та ін. Поступово прийшло розуміння того, що в цій сфері є істотний нереалізований потенціал зниження витрат та поліпшення якості поставок, а отже, і підвищення конкурентоспроможності. Енергетична криза 70-х років підштовхнула дослідження в цьому напрямку.

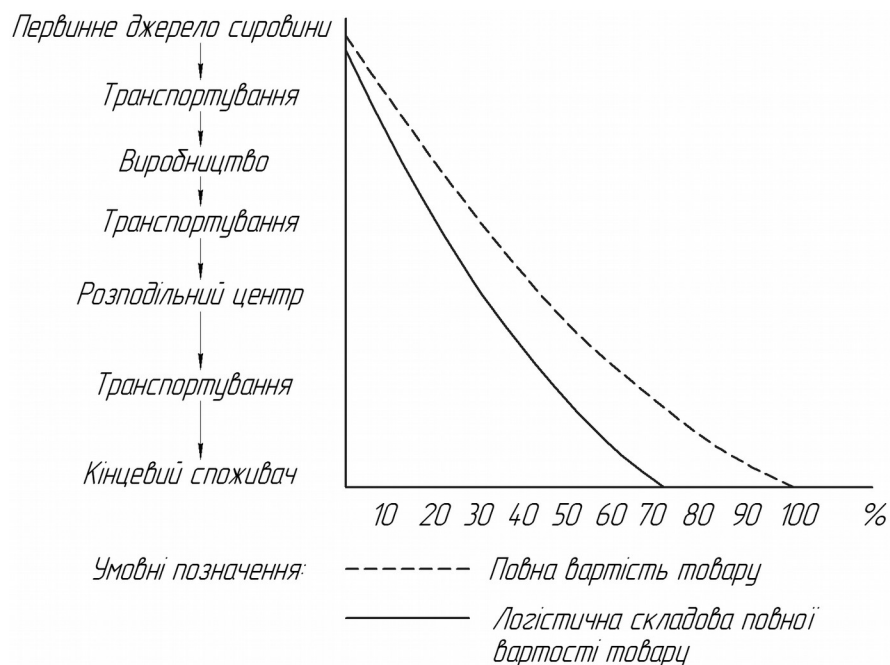


Рисунок 1 – Структура вартості товару на шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача

Головні причини, за якими, починаючи з 60-х років, в економічно розвинених країнах спостерігається різке зростання інтересу до логістичної ідеї, полягають у такому:

- забезпечення конкурентних переваг за рахунок зниження собівартості та поліпшення якості поставок;
- енергетична криза;
- науково-технічний прогрес і, в першу чергу, комп'ютеризація управління;
- перетворення ринку продавця в ринок покупця.

«Темний континент», як називали галузь управління матеріальними потоками, освоювався не відразу. Виділяють три етапи вдосконалення логістики.

Перший етап – 60-ті роки – характеризується інтеграцією складського господарства з транспортом і координацією їх використання. На цьому етапі транспорт і склад, з початку пов'язані лише операцією завантаження чи розвантаження, набувають тісних взаємних зв'язків. Вони починають працювати на один економічний результат за єдиним графіком і єдиною узгодженою технологією. Тара, в якій відвантажується вантаж, вибирається з урахуванням застосовуваного транспорту, у свою чергу, характеристики перевезеного вантажу визначають вибір транспорту та ін. (рисунок 2).

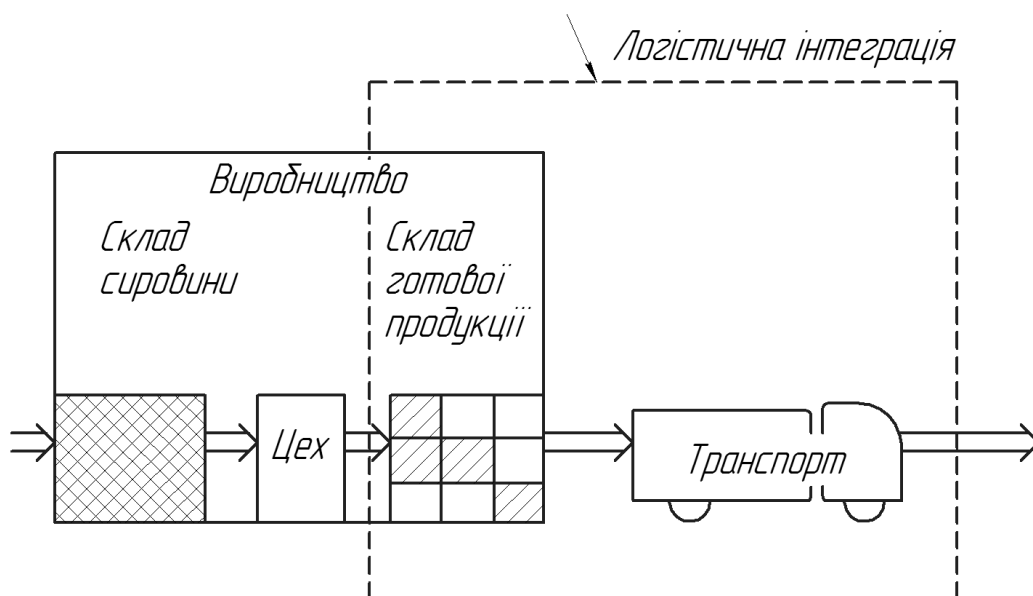


Рисунок 2 – Перший етап розвитку логістики – інтеграція транспортно-складського процесу

Другий етап – середина 80-х років. До взаємодії складування і транспортування починає підключатися планування виробництва (рисунок 3). Це дало змогу підвищити якість обслуговування покупців за рахунок своєчасності виконання замовлень, поліпшити використання устаткування.

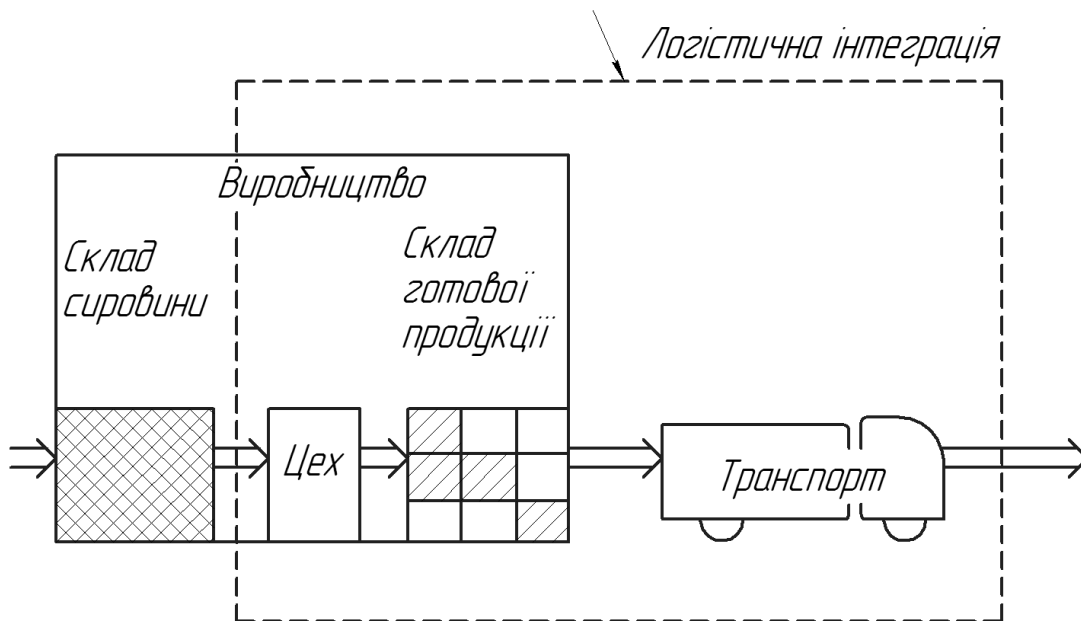


Рисунок 3 – Другий етап розвитку логістики. Виробничий цех, транспорт і склад починають працювати як єдиний злагоджений механізм

Третій етап відбувається в даний час. Сукупність матеріалопровідних ланок набуває цілісного характеру (рисунок 4).

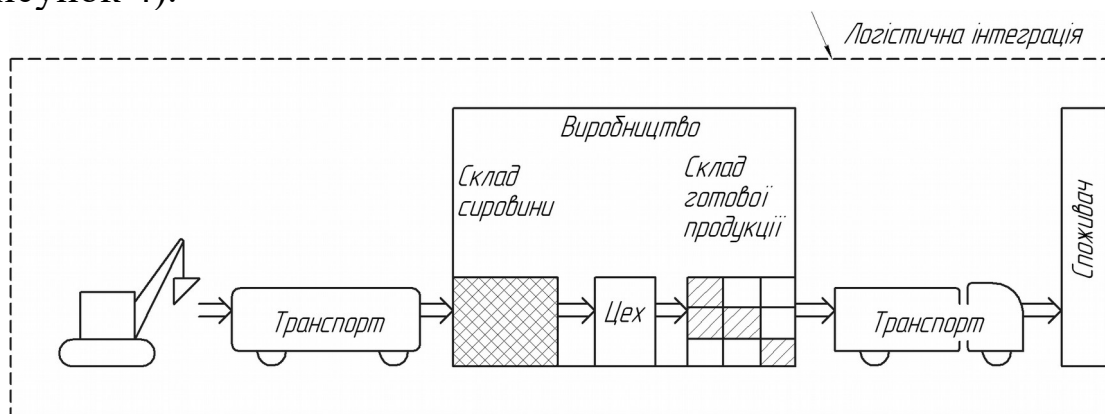


Рисунок 4 – Третій етап розвитку логістики. Сукупність учасників логістичного процесу набуває

цілісного характеру

Вітчизняна історія розвитку логістики істотно відрізняється від західної історії. В умовах державного планування господарської діяльності, починаючи з 30-х років, у нашій країні вирішувалися завдання оптимізації потужних вантажних потоків. Для вирішення цих завдань часто розроблявся унікальний методичний апарат. Однак ці, по суті логістичні, завдання вирішувалися насамперед для потоків продукції виробничо-технічного призначення.

У країнах з розвинутою ринковою економікою логістика розвивалася, в основному, як господарська діяльність з управління товарними потоками у сфері обігу.

Незважаючи на зазначені відмінності, вчені різних країн погоджуються в думці, що об'єктом логістики є матеріальний потік на всьому шляху свого руху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача (рисунок 5).

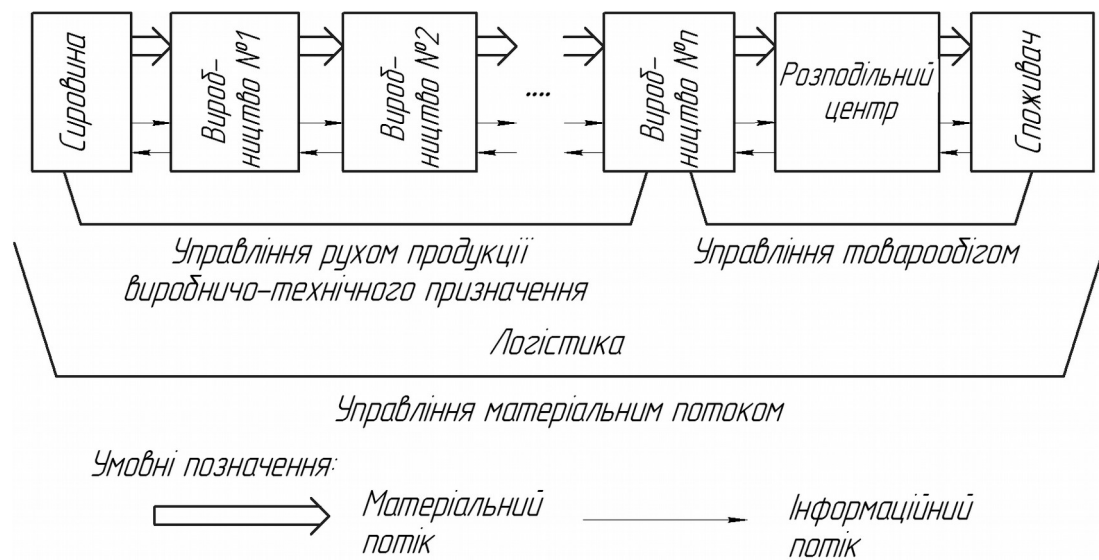


Рисунок 5 – Загальна схема матеріального та інформаційного потоків

4 Поняття матеріального потоку і логістичної операції

Поняття матеріального потоку є ключовим у логістиці. Матеріальні потоки утворюються в результаті транспортування, складування і виконання інших матеріальних операцій із

сировиною, напівфабрикатами і готовими виробами – починаючи з первинного джерела сировини аж до кінцевого споживача.

Матеріальні потоки можуть протікати між різними підприємствами або всередині одного підприємства.

Шляхи руху вантажу із зони зберігання на ділянку навантаження можуть бути різними.

На шляху руху вантажу з ним здійснюються різноманітні операції: розвантаження, укладання на піддони, переміщення, пакування, укладання на зберігання та ін. Це так звані логістичні операції. Обсяг робіт за окремою операцією, розрахований за певний проміжок часу, за місяць, за квартал та ін., є матеріальний потік за відповідною операцією.

Матеріальним потоком називаються вантажі, деталі, товарно-матеріальні цінності і ін., що розглядаються в процесі прикладання до них різних логістичних операцій і віднесені до тимчасового інтервалу.

Розмірність матеріального потоку являє собою дріб, у чисельнику якого вказана одиниця виміру вантажу (штуки, тонни та ін.), а в знаменнику – одиниця виміру часу (доба, місяць, рік тощо).

При здійсненні деяких логістичних операцій матеріальний потік може розглядатися для заданого моменту часу. Тоді він перетворюється в матеріальний запас. Наприклад, операція транспортування вантажу залізничним транспортом. У той момент, коли вантаж перебуває у шляху, він є матеріальним запасом, так званим «запасом у дорозі».

Щодо конкретної логістичної системи матеріальний потік може бути зовнішнім і внутрішнім. Зовнішній матеріальний потік протікає в зовнішньому середовищі, тобто за межами логістичної системи. Внутрішній матеріальний потік утворюється в результаті здійснення логістичних операцій з вантажем всередині логістичної системи.

Розрізняють вхідний і вихідний матеріальні потоки. Вхідний матеріальний потік надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища.

Вихідний матеріальний потік надходить з логістичної системи в зовнішнє середовище.

Для управління матеріальним потоком необхідно приймати, обробляти і передавати інформацію, відповідну цьому потоку. Виконувани при цьому дії також відносять до логістичних операцій.

В цілому логістичні операції визначають як сукупність дій, спрямованих на перетворення матеріального і/або інформаційного потоку.

До логістичних операцій з матеріальним потоком можна віднести навантаження, транспортування, розвантаження, комплектацію, складування, пакування та інші операції.

Виконання логістичних операцій з матеріальним потоком, що надходять у логістичну систему або залишають її, відрізняється від виконання цих же операцій всередині логістичної системи. Це пояснюється переходом права власності на товар і переходом страхових ризиків з однієї юридичної особи на іншу. За цією ознакою всі логістичні операції поділяють на односторонні і двосторонні.

Деякі логістичні операції є, по суті, продовженням технологічного виробничого процесу.

Логістичні операції, що виконуються в процесі постачання до підприємства або збуту готової продукції, тобто операції, що виконуються в процесі «спілкування логістичної системи із зовнішнім світом», відносять до категорії зовнішніх логістичних операцій. Логістичні операції, що виконуються всередині логістичної системи, називають внутрішніми. Невизначеність навколишнього середовища, в першу чергу, позначається на характері виконання зовнішніх логістичних операцій.

Класифікація логістичних операцій наведена на рисунку 6.

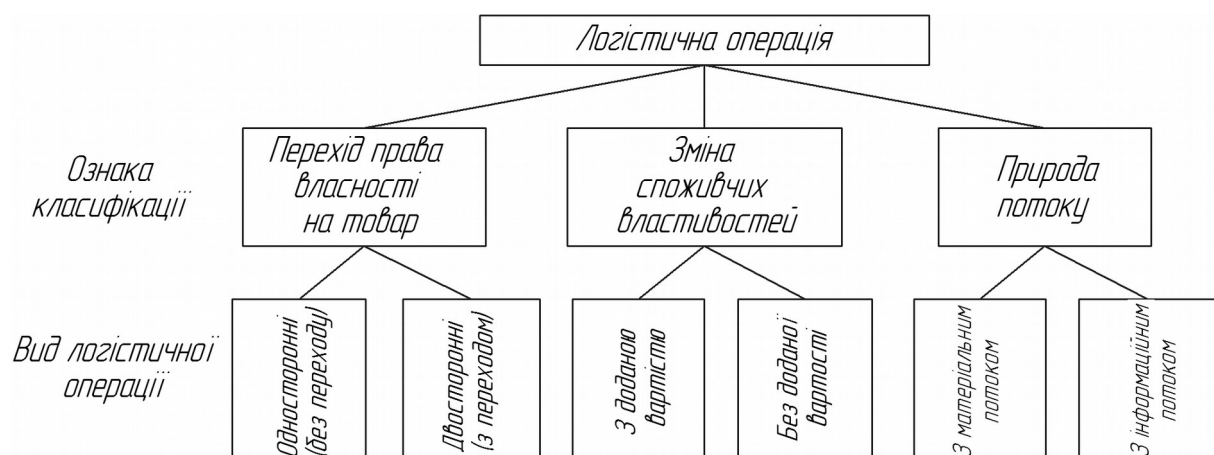


Рисунок 6 – Класифікація логістичних операцій

5 Інформаційні потоки в логістиці

В основі процесу управління матеріальними потоками лежить обробка інформації, що циркулює в логістичних системах. У зв'язку з цим одним з ключових понять логістики є поняття інформаційного потоку.

Інформаційний потік – це сукупність циркулюючих у логістичній системі між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій. Інформаційний потік відповідає матеріальному і може існувати у вигляді паперових та електронних документів.

У логістиці виділяють такі види інформаційних потоків (рисунок 7):

- залежно від виду пов'язаних потоком систем: горизонтальний і вертикальний;
- залежно від місця проходження: зовнішній і внутрішній;
- залежно від напрямку по відношенню до логістичної системи: вхідний і вихідний.

Інформаційний потік може випереджати матеріальний, слідувати одночасно з ним або після нього. При цьому інформаційний потік може бути направлений як в одну сторону з матеріальним, так і в протилежну.

1 Випереджаючий інформаційний потік у зустрічному напрямку містить, як правило, відомості про замовлення.

2 Випереджаючий інформаційний потік у прямому напрямку – це попередні повідомлення про майбутнє прибуття вантажу.

3 Одночасно з матеріальним потоком йде інформація в прямому напрямку про кількісні та якісні параметри матеріального потоку.

4 Слідом за матеріальним потоком у зустрічному напрямку може проходити інформація про результати приймання вантажу за кількістю або за якістю, різноманітні претензії, підтвердження.

Шлях, яким рухається інформаційний потік, у загальному випадку, може не збігатися з маршрутом руху матеріального потоку.

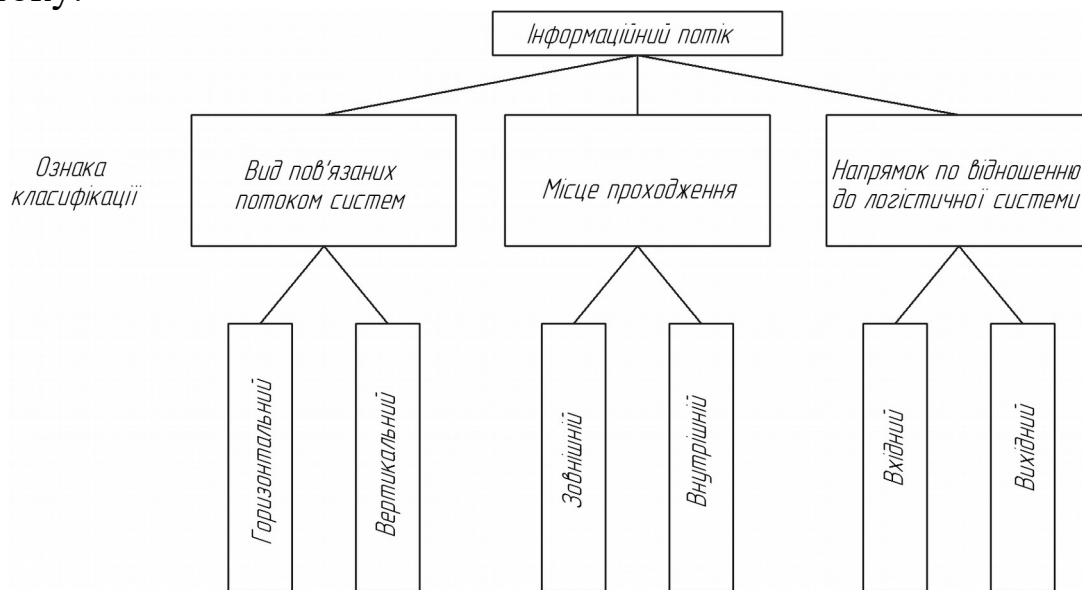


Рисунок 7 – Види інформаційних потоків у логістиці

Інформаційний потік характеризується такими показниками:

- джерело виникнення;
- напрямок руху потоку;
- швидкість передачі та прийому;
- інтенсивність потоку та ін.

Керувати інформаційним потоком можна таким чином:

- змінюючи напрямок потоку;
- обмежуючи швидкість передачі до відповідної швидкості прийому;
- обмежуючи обсяг потоку до величини пропускної спроможності окремого вузла або ділянки шляху.

Вимірюється інформаційний потік кількістю оброблюваної чи переданої інформації за одиницю часу.

У практиці господарської діяльності інформація може вимірюватися також:

- кількістю оброблюваних або переданих документів;
- сумарною кількістю рядків в оброблюваних або переданих документах.

Крім логістичних операцій, існують й інші операції, що також супроводжуються виникненням і передачею потоків інформації. Однак логістичні інформаційні потоки складають найбільш значиму частину сукупного потоку інформації.

ЛЕКЦІЯ 2. Концепція та функції логістики

1 Концепція логістики

«Концепція (згідно з визначенням, даним у словнику іноземних слів) – система поглядів, те чи інше розуміння явищ, процесів».

Новизна логістичного підходу до управління матеріальними потоками полягає, насамперед, у зміні пріоритетів між різними видами господарської діяльності на користь посилення значимості діяльності з управління матеріальними потоками. Лише порівняно недавно людство усвідомило, яким потенціалом підвищення ефективності володіє раціоналізація потокових процесів в економіці.

Система поглядів на раціоналізацію господарської діяльності шляхом оптимізації потокових процесів є концепцією логістики. Охарактеризуємо її основні положення.

1 Реалізація принципу системного підходу.

Оптимізація матеріального потоку можлива в межах одного підприємства або навіть його підрозділу. Однак максимальний ефект можна отримати лише оптимізуючи або сукупний матеріальний потік на всьому шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача, або окремі, значні його ділянки. При цьому всі ланки матеріалопропускного ланцюга, тобто всі елементи макрологістичних і мікрологістичних систем мають працювати як єдиний злагоджений механізм. Для вирішення такого завдання необхідно з системних позицій підходити до вибору техніки, до проектування взаємопов'язаних технологічних процесів на різних ділянках руху матеріалів і до інших питань, що стосуються організації матеріальних потоків.

2 Відмова від випуску універсального технологічного та підйомно-транспортного устаткування. Використання обладнання, відповідного, в основному, до конкретних умов.

Оптимізація поточкових процесів за рахунок використання обладнання, що відповідає конкретним умовам роботи, можлива лише в умовах випуску і масового використання широкої номенклатури різноманітних засобів виробництва. Іншими словами, для того щоб застосувати логістичний підхід до управління матеріальними потоками, суспільство повинно мати досить високий рівень науково-технічного розвитку.

3 Гуманізація технологічних процесів, створення сучасних умов праці.

Одним з елементів логістичних систем є кадри, тобто спеціально навчений персонал, здатний з необхідним ступенем відповідальності виконувати свої функції. Однак робота у сфері управління матеріальними потоками традиційно непрестижна, що пояснює наявність тут «вічної» проблеми кадрів.

Логістичний підхід, посилюючи громадську значущість діяльності у сфері управління матеріальними потоками, створює об'єктивні передумови для залучення в галузь кадрів, яким притаманний більш високий трудовий потенціал. При цьому адекватно мають вдосконалюватись умови праці. Інакше вони можуть стати так званим «вузьким місцем».

4 Облік логістичних витрат протягом усього логістичного ланцюга.

Одне з основних завдань логістики – мінімізація витрат з доведення матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Вирішення цього завдання можливе лише за умови, якщо система обліку витрат виробництва та обігу дозволяє виділяти витрати на логістику. Таким чином, виникає важливий критерій вибору оптимального варіанта логістичної системи – мінімум сукупних витрат протягом усього логістичного ланцюга.

5 Розвиток послуг сервісу на сучасному рівні.

Сьогодні можливості різкого підвищення якості більшості виробленої продукції об'єктивно обмежені. Тому все більше підприємств звертається до логістичного сервісу як до засобу підвищення конкурентоспроможності.

6 Здатність логістичних систем до адаптації в умовах невизначеності навколишнього середовища.

Поява великої кількості різноманітних товарів та послуг підвищує ступінь невизначеності попиту на них, зумовлює різкі коливання якісних і кількісних характеристик матеріальних потоків, що проходять через логістичні системи. У цих умовах здатність логістичних систем до адаптації до змін зовнішнього середовища є істотним чинником стійкого становища на ринку.

Діяльність у сфері логістики має кінцеву мету, яка отримала назву «шість правил логістики»:

- 1 Вантаж – потрібний товар.
- 2 Якість – необхідної якості.
- 3 Кількість – у необхідній кількості.
- 4 Час – має бути доставлений у потрібний час.
- 5 Місце – в потрібне місце.
- 6 Витрати – з мінімальними витратами.

Мета логістичної діяльності вважається досягнутою, якщо ці шість умов виконані, тобто потрібний товар, необхідної якості, в необхідній кількості доставлений у потрібний час у потрібне місце з мінімальними витратами.

2 Функції логістики

У процесі управління матеріальними потоками в економіці вирішується безліч різноманітних завдань. Це – завдання прогнозування попиту і виробництва, а отже, і обсягу перевезень, задачі визначення оптимальних обсягів і напрямів матеріальних потоків, завдання організації складування, пакування, транспортування та багато інших.

Матеріальні потоки утворюються в результаті діяльності різних підприємств і організацій, які виробляють і споживають ту або іншу продукцію, надають або користуються тими чи іншими послугами. При цьому ключову роль в управлінні матеріальними потоками відіграють такі підприємства і організації:

- транспортні підприємства загального користування, різні експедиційні фірми;
- підприємства оптової торгівлі;
- комерційно-посередницькі організації;

- підприємства-виробники, чії склади готової продукції виконують різноманітні логістичні операції.

Силами цих підприємств і організацій формуються матеріальні потоки, безпосередньо здійснюється і контролюється процес переміщення товарів.

Кожен з перелічених учасників логістичного процесу спеціалізується на здійсненні якої-небудь групи логістичних функцій. При цьому під терміном «функція» надалі будемо розуміти сукупність дій, однорідних з точки зору мети цих дій, що помітно відрізняється від іншої сукупності дій, що мають також певну мету. *Логістична функція – це укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію цілей логістичної системи.*

Критерієм ефективності реалізації логістичних функцій є ступінь досягнення кінцевої мети логістичної діяльності, вираженої шістьма правилами логістики.

3 Функціональний взаємозв'язок логістики з маркетингом, фінансами та плануванням виробництва

Планування, управління, контроль і здійснення логістичної діяльності тісно переплітаються з іншими видами діяльності на підприємстві. Найчастіше логістична функція «роносилася» по різних службах. Наприклад, один підрозділ виробничого підприємства займається закупівлями матеріалів, інший – утриманням запасів, третій – збутом готової продукції. При цьому цілі цих підрозділів часто можуть не збігатися з цілями раціональної організації сукупного матеріального потоку, що проходить через підприємство.

Логістичний підхід до функціонального планування на підприємстві передбачає виділення спеціальної логістичної служби, яка має керувати матеріальним потоком, починаючи від формування договірних відносин з постачальником і закінчуючи доставкою покупцеві готової продукції.

Розглянемо, як взаємодіє служба логістики з іншими службами підприємства.

Найбільш істотним є взаємозв'язок у логістики з маркетингом. Виділимо такі завдання, які вирішуються на виробничому підприємстві службою маркетингу:

- 1 Аналіз навколишнього середовища і ринкові дослідження.
- 2 Аналіз споживачів.
- 3 Планування товару, визначення асортиментної спеціалізації виробництва.
- 4 Планування послуг, оптимізація ринкової поведінки за найвигіднішими для збуту послугами.

Якщо перші два завдання можуть вирішуватися службою маркетингу без участі служби логістики, то завдання 3-тє і 4-тє мають вирішуватися спільно.

Служба логістики на підприємстві тісно взаємодіє з плануванням виробництва. Це обумовлено тим, що, по-перше, виробництво повинно регулярно видавати готові вироби, тобто давати обсяги робіт для збутової логістики. По-друге, виробництво залежить від заготівельної логістики, тобто від своєчасної доставки сировини, матеріалів, комплектуючих частин у певній кількості і певної якості.

Слабкий взаємозв'язок виробництва з логістикою призводить до збільшення запасів на різних ділянках, створення додаткового навантаження на виробництво.

ЛЕКЦІЯ 3. Логістичні системи

1 Поняття системи

Поняття логістичної системи є одним із базових понять логістики. Існують різноманітні системи, що забезпечують функціонування економічного механізму. У цій безлічі необхідно виділяти саме логістичні системи з метою їх синтезу, аналізу та вдосконалення.

Поняття логістичної системи є частковим по відношенню до загального поняття системи. Тому дамо спочатку визначення загального поняття системи, а потім визначимо, які системи відносять до класу логістичних.

Система (від грец. – ціле, складене з частин; з'єднання) – безліч елементів, що перебувають у відносинах і зв'язках один з одним, утворюють певну цілісність, єдність.

Існує чотири властивості, які повинен мати об'єкт, щоб його можна було вважати системою.

Перша властивість (цілісність і членованість). Система є цілісна сукупність елементів, що взаємодіють один з одним. Слід мати на увазі, що елементи існують лише в системі. Поза системи це лише об'єкти, що володіють потенційною здатністю створювати систему. Елементи системи можуть бути різноякісні, але одночасно сумісні.

Друга властивість (зв'язки). Між елементами системи є суттєві зв'язки, які із закономірною необхідністю визначають інтегративні якості цієї системи. Зв'язки можуть бути речові, інформаційні, прямі, зворотні та ін. Зв'язки між елементами всередині системи мають бути більш потужними, ніж зв'язки окремих елементів із зовнішнім середовищем, тому що в протилежному випадку система не зможе існувати.

Третя властивість (організація). Наявність системоформуючих факторів у елементів системи лише передбачає можливість її створення. Для появи системи необхідно сформувані впорядковані зв'язки, тобто певну структуру, організацію системи.

Четверта властивість (інтегративні якості). Наявність у системи інтегративних якостей, тобто якостей, притаманних системі в цілому, але не властивих жодному з її елементів окремо.

2 Поняття логістичної системи

З усієї безлічі різноманітних систем логістичні системи виділяються складом елементів, характером зв'язків між ними, організацією та інтегративними властивостями. Відмінні ознаки логістичної системи:

- наявність потокового процесу;
- певна системна цілісність.

Охарактеризуємо властивості логістичних систем у розрізі кожної з чотирьох властивостей, притаманних будь-якій системі.

Перша властивість: логістична система є цілісна сукупність елементів, що взаємодіють один з одним. Виділяють такі елементи логістичних систем:

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

СКЛАДИ – будівлі, споруди, пристрої та ін., де тимчасово розміщуються і зберігаються матеріальні запаси, перетворюються матеріальні потоки.

ЗАПАСИ – запаси матеріалів, які дозволяють даній системі швидко реагувати на зміну попиту, забезпечують рівномірність роботи транспорту, а також допомагають вирішувати ряд інших завдань у логістичних системах.

ТРАНСПОРТ – цей елемент, як і інші, сам є складовою системою. Він включає в себе матеріально-технічну базу, за допомогою якої транспортуються вантажі, а також інфраструктуру, що забезпечує її функціонування.

ІНФОРМАЦІЯ – підсистема, яка забезпечує інформаційний зв'язок між іншими елементами логістичної системи, контролює виконання логістичних операцій, а також вирішує ряд інших завдань.

КАДРИ – організований персонал, зайнятий виконанням логістичних операцій.

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

У виробничих логістичних системах виділяють також елемент «**ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА**», під яким розуміються підрозділи логістики, зайняті обслуговуванням процесу виробництва.

Як бачимо, елементи логістичних систем різноякісні, але одночасно сумісні. Сумісність забезпечується єдністю цілі, якій підпорядковане функціонування логістичних систем.

Друга властивість: між елементами логістичної системи є суттєві зв'язки, які із закономірною необхідністю визначають інтегративні якості системи.

Третя властивість: зв'язки між елементами логістичної системи певним чином впорядковані, тобто логістична система має організацію.

Четверта властивість: логістична система володіє інтегративними якостями, не властивими жодному з елементів окремо. Це здатність поставити потрібний товар, у потрібний час, у потрібне місце, необхідної якості, з мінімальними витратами, а також здатність адаптуватися до мінливих умов зовнішнього середовища (зміни попиту на товар або послуги, непередбачений вихід з ладу технічних засобів та ін.) .

Інтегративні якості логістичної системи дають змогу їй закуповувати матеріали, пропускати їх через свої виробничі потужності і видавати в зовнішнє середовище, досягаючи при цьому заздалегідь намічених цілей.

Наведемо загальноприйняте визначення логістичної системи. *Логістична система – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, виконує ті чи інші логістичні функції. Вона, як правило, складається з декількох підсистем і має розвинуті зв'язки з зовнішнім середовищем.* Як логістичну систему можна розглядати промислове підприємство, територіально-виробничий комплекс, торговельне підприємство та ін. Мета логістичної системи – доставка товарів і виробів у задане місце, в потрібній кількості і асортименті в максимально можливій мірі підготовлених до виробничого або особистого споживання, при заданому рівні витрат.

Межі логістичної системи визначаються циклом звернення засобів виробництва (рисунком 8). Спочатку закуповуються засоби виробництва. Вони, у вигляді матеріального потоку, надходять у логістичну систему, складаються, обробляються, знову зберігаються і потім йдуть з логістичної системи у споживання, в обмін на що надходять у логістичну систему фінансові ресурси.

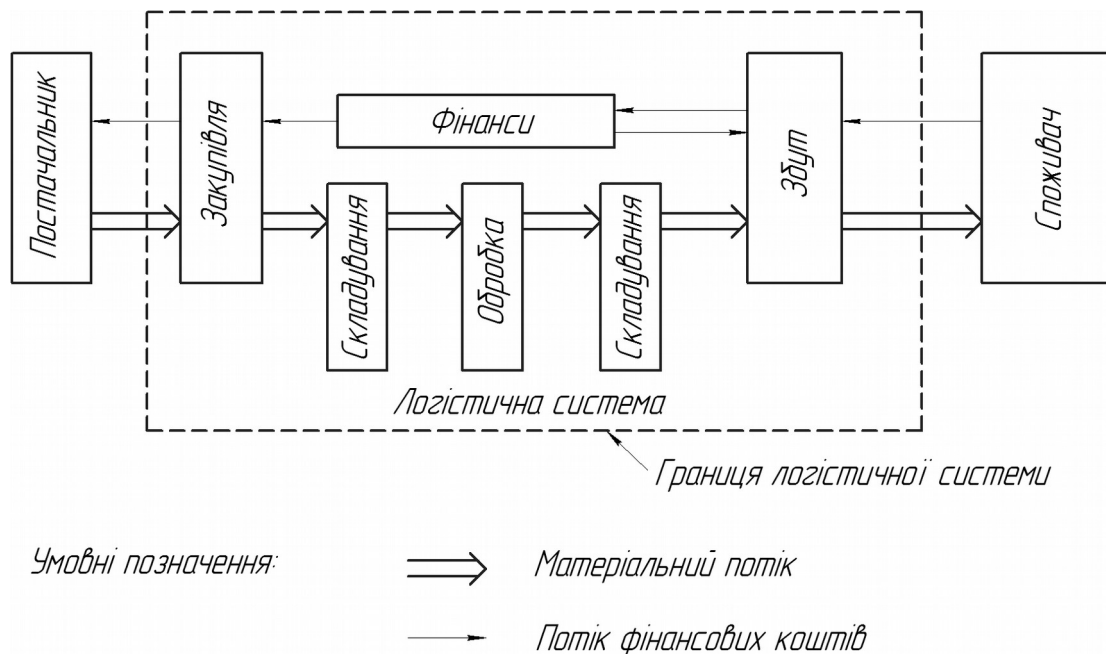


Рисунок 8 – Виділення меж логістичної системи на основі циклу звернення засобів виробництва

3 Види логістичних систем

Логістичні системи поділяють на макро- і мікрологістичні системи.

Макрологістична система – це велика система управління матеріальними потоками, що охоплює підприємства і організації промисловості, посередницькі, торгові і транспортні організації різних відомств, розташованих у різних регіонах країни або в різних країнах. Макрологістична система являє собою певну інфраструктуру економіки регіону, країни або групи країн.

При формуванні макрологістичної системи, що охоплює різні країни, необхідно подолати труднощі, пов'язані з правовими та економічними особливостями міжнародних економічних відносин, з неоднаковими умовами поставки товарів, різницею в транспортному законодавстві країн, а також ряд інших бар'єрів.

Формування макрологістичних систем в міждержавних програмах вимагає створення єдиного економічного простору, єдиного ринку без внутрішніх кордонів, митних перешкод транспортування товарів, капіталів, інформації, трудових ресурсів.

Мікрологістичні системи є підсистемами, структурними складовими макрологістичних систем. До них відносять різні виробничі і торговельні підприємства, територіально-виробничі комплекси. Мікрологістичні системи являють собою клас внутрішньовиробничих логістичних систем, до складу яких входять технологічно пов'язані виробництва, об'єднані єдиною інфраструктурою.

У рамках макрологістики зв'язки між окремими мікрологістичними системами встановлюються на базі товарно-грошових відносин. У середині мікрологістичної системи також функціонують підсистеми. Однак основи їх взаємодії безтоварні. Це окремі підрозділи всередині фірми, об'єднання або іншої господарської системи, що працюють на єдиний економічний результат.

На рівні макрологістики виділяють три види логістичних систем.

Логістичні системи з прямими зв'язками. У цих логістичних системах матеріальний потік проходить безпосередньо від виробника продукції до її споживача, минаючи посередників.

Ешелоновані логістичні системи. У таких системах на шляху матеріального потоку є хоча б один посередник.

Гнучкі логістичні системи. Тут рух матеріального потоку від виробника продукції до її споживача може здійснюватися як безпосередньо, так і через посередників.

ЛЕКЦІЯ 4. Системний підхід у логістиці

1 Визначення та основні принципи системного підходу

Природа матеріального потоку така, що на своєму шляху до споживача він проходить виробничі, складські і транспортні ланки. Організують і направляють матеріальний потік різноманітні учасники логістичного процесу.

Методологічною основою наскрізного управління матеріальним потоком є системний підхід, принцип реалізації якого в концепції логістики поставлений на перше місце.

Системний підхід – це напрям методології наукового пізнання, в основі якого лежить розгляд об'єктів як систем, що дає змогу досліджувати важко спостережувані властивості і відносини в об'єктах.

Системний підхід означає, що кожна система є інтегрованим цілим навіть тоді, коли вона складається з окремих, роз'єднаних підсистем. Системний підхід дозволяє побачити досліджуваний об'єкт як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних спільною метою, розкрити його інтегративні властивості, внутрішні і зовнішні зв'язки.

Функціонування реальних логістичних систем характеризується наявністю складних стохастичних зв'язків як усередині цих систем, так і в їх відносинах з навколишнім середовищем. У цих умовах прийняття окремих рішень, без врахування спільних цілей функціонування системи і висунутих до неї вимог, може виявитися недостатнім, а можливо, і помилковим.

Як приклад звернемося до схеми руху запасних частин від заводу-виробника до депо (рисунок 9). Припустимо, що керівництво заводу, без узгодження з оптовою і роздрібною ланкою, прийняло рішення про впровадження потужного устаткування для збільшення обсягу випуску запасних частин. Виникає питання: як сприйме це нововведення вся товаропровідна система, пристосована до транспортування, зберігання та виконання інших технологічних операцій із запасними частинами, упакованими в спеціальні контейнери чи вагони? Не виключено, що в її роботі відбудеться збій.

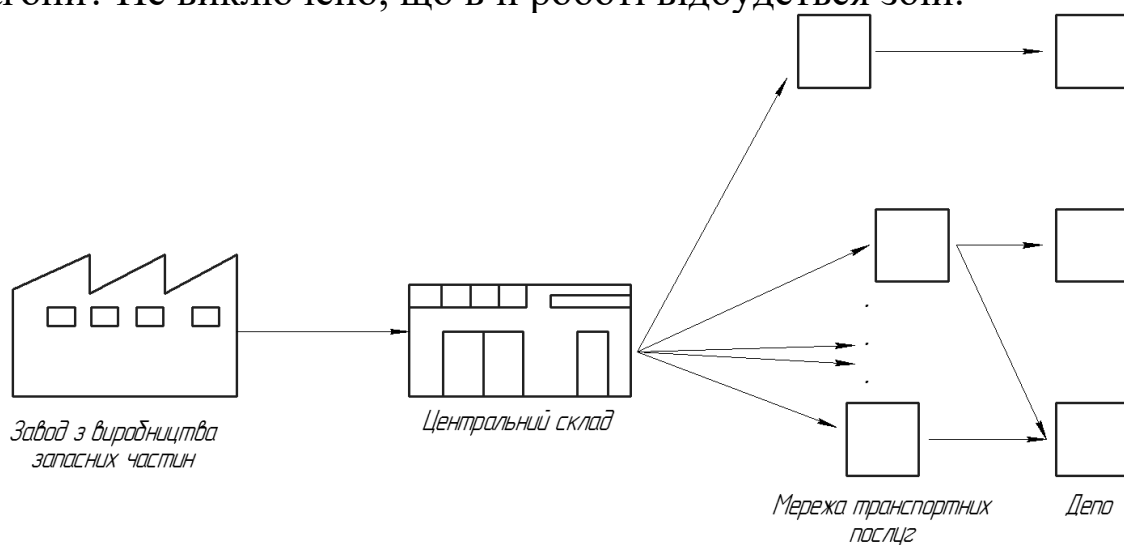


Рисунок 9 – Принципова схема руху запасних частин від заводу-виробника до депо

Відповідно до вимог системного підходу рішення про термін відсутності запасних частин на заводі-виробнику має прийматися у взаємному зв'язку з іншими рішеннями, спільною метою яких є оптимізація сукупного матеріального потоку.

Системний підхід не існує у вигляді суворої методологічної концепції. Це свого роду сукупність пізнавальних принципів, дотримання яких дозволяє певним чином зорієнтувати конкретні дослідження.

При формуванні логістичних систем мають враховуватися такі принципи системного підходу:

- *принцип послідовного просування по етапах створення системи.* Дотримання цього принципу означає, що система спочатку має досліджуватися на макрорівні, тобто у взаємовідносинах з навколишнім середовищем, а потім на мікрорівні, тобто усередині своєї структури;

- *принцип узгодження інформаційних, надійнісних, ресурсних та інших характеристик проєктованих систем;*

- *принцип відсутності конфліктів між цілями окремих підсистем і цілями всієї системи.*

2 Порівняльна характеристика класичного і системного підходів до формування систем

Суть системного підходу чітко проявляється при його порівнянні з класичним індуктивним підходом до формування систем.

Класичний підхід означає перехід від окремого до загального (індукція). Формування системи, при класичному підході до цього процесу, відбувається шляхом злиття її компонентів, що розробляються окремо.

На першому етапі визначаються цілі функціонування окремих підсистем. Потім, на другому етапі, аналізується інформація, необхідна для формування окремих підсистем. І,

зрештою, на третьому етапі формуються підсистеми, які в сукупності утворюють працездатну систему.

На відміну від класичного, системний підхід передбачає послідовний перехід від загального до окремого, коли в основі розгляду лежить кінцева мета, заради якої створюється система.

Послідовність формування системи при системному підході також включає в себе кілька етапів.

Перший етап. Визначаються і формулюються цілі функціонування системи.

Другий етап. На підставі аналізу мети функціонування системи і обмежень зовнішнього середовища визначаються вимоги, які має задовольняти система.

Третій етап. На базі цих вимог формуються, орієнтовно, деякі підсистеми.

Четвертий етап. Найбільш складний етап синтезу системи: аналіз різних варіантів і вибір підсистем, організація їх у єдину систему. При цьому використовуються критерії вибору. У логістиці один з основних методів синтезу систем – моделювання.

ЛЕКЦІЯ 5. Методологічний апарат логістики

1 Загальна характеристика методів вирішення логістичних завдань

Об'єктом вивчення логістики є матеріальні і відповідні їм фінансові та інформаційні потоки. Ці потоки на своєму шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходять різні виробничі, транспортні, складські ланки. При традиційному підході завдання з управління матеріальними потоками в кожній ланці вирішуються, в значній мірі, осібно. Окремі ланки представляють при цьому так звані закриті системи, ізольовані від систем своїх партнерів технічно, технологічно, економічно і методологічно. Управління господарськими процесами в межах закритих систем здійснюється за допомогою загальновідомих методів планування і управління виробничими економічними системами. Ці методи продовжують застосовуватися і при

логістичному підході до управління матеріальними потоками. Проте перехід від ізольованої розробки в значній мірі самостійних систем до інтегрованих логістичних систем вимагає розширення методологічної бази управління матеріальними потоками.

До основних методів, що застосовуються для вирішення наукових і практичних завдань у галузі логістики, слід віднести методи системного аналізу, методи теорії дослідження операцій, кібернетичний підхід та прогнозування. Застосування цих методів дозволяє прогнозувати матеріальні потоки, створювати інтегровані системи управління та контроль за їх рухом, розробляти системи логістичного обслуговування, оптимізувати запаси і вирішувати ряд інших завдань.

Широке застосування в логістиці мають різні методи моделювання, тобто дослідження логістичних систем і процесів шляхом побудови і вивчення їх моделей. При цьому під логістичною моделлю розуміється будь-який образ, абстрактний чи матеріальний, логістичного процесу або логістичної системи, який використовується як заступник.

2 Класифікація моделей логістичних систем

Моделювання ґрунтується на подібності систем або процесів, яка може бути повною або частковою. *Ступінь повноти подібності логістичних моделей модельованим об'єктам – істотна характеристика будь-якої моделі – обрана першою ознакою класифікації.* За цією ознакою всі моделі можна поділити на ізоморфні і гомоморфні (рисунок 10).

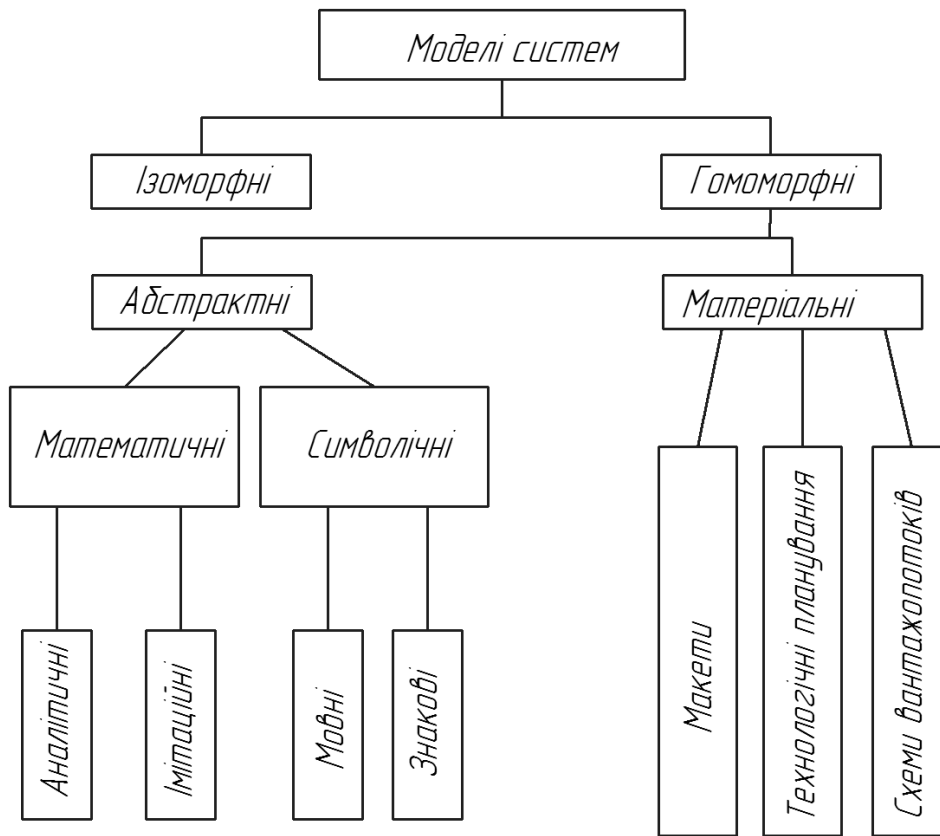


Рисунок 10 – Класифікація моделей логістичних систем

Ізоморфні моделі – це моделі, що включають всі характеристики об'єкта-оригіналу, здатні, по суті, замінити його. Якщо можна створити і спостерігати ізоморфну модель, то наші знання про реальний об'єкт будуть точними. У цьому випадку ми зможемо точно передбачити поведінку об'єкта.

Гомоморфні моделі. В їх основі лежить неповна подоба моделі досліджуваного об'єкта, часткова подібність. При цьому деякі сторони функціонування реального об'єкта не моделюються зовсім. У результаті спрощується побудова моделі та інтерпретація результатів дослідження. При моделюванні логістичних систем абсолютна подібність не має місця. Тому надалі ми будемо розглядати лише гомоморфні моделі, не забуваючи, однак, що ступінь подібності їх може бути різною.

Наступною ознакою класифікації є матеріальність моделі. Відповідно до цього за ознакою всі моделі можна розділити на матеріальні та абстрактні.

Матеріальні моделі відтворюють основні геометричні, фізичні, динамічні та функціональні характеристики

досліджуваного явища або об'єкта. До цієї категорії належать, зокрема, зменшені макети підприємств оптової торгівлі, що дають змогу вирішити питання оптимального розміщення обладнання та організації вантажних потоків.

Абстрактне моделювання часто є єдиним способом моделювання в логістиці. Його підрозділяють на символічне і математичне.

До **символічних моделей** відносять мовні та знакові.

Мовні моделі – це словесні моделі, в основі яких лежить набір слів (словник), очищених від неоднозначності. Цей словник називається «тезаурус». У ньому кожному слову може відповідати лише єдине поняття, в той час як у звичайному словнику одному слову можуть відповідати кілька понять.

Знакові моделі. Якщо ввести умовне позначення окремих понять, тобто знаки, а також домовитися про операції між цими знаками, то можна дати символічний опис об'єкта.

Математичним моделюванням називається процес встановлення відповідності даному реальному об'єкту деякого математичного об'єкта, званого математичною моделлю. У логістиці широко застосовуються два види математичного моделювання: аналітичне та імітаційне.

Аналітичне моделювання – це математичний прийом дослідження логістичних систем, що дозволяє отримувати точні рішення. Аналітичне моделювання здійснюється в такій послідовності:

Перший етап. Формулюються математичні закони, що зв'язують об'єкти системи. Ці закони записуються у вигляді деяких функціональних співвідношень (алгебраїчних, диференціальних та ін.).

Другий етап. Розв'язання рівнянь, отримання теоретичних результатів.

Третій етап. Поєднання отриманих теоретичних результатів з практикою (перевірка на адекватність).

Найбільш повне дослідження процесу функціонування системи можна провести, якщо відомі явні залежності, що зв'язують шукані характеристики з початковими умовами, параметрами і змінними системи. Однак такі залежності вдається отримати тільки для порівняно простих систем. При ускладненні

систем дослідження їх аналітичними методами стикається з певними труднощами, що є істотним недоліком методу. У цьому випадку, щоб використовувати аналітичний метод, необхідно суттєво спростити первинну модель, щоб мати можливість вивчити хоча б загальні властивості системи.

До переваг аналітичного моделювання відносять велику силу узагальнення і багаторазовість використання.

Іншим видом математичного моделювання є імітаційне моделювання. Цей метод широко застосовується при дослідженні логістичних систем.

ЛЕКЦІЯ 6. Функціональні галузі логістики

1 Характеристика функціональних галузей логістики

Об'єктом логістики є наскрізний матеріальний потік. Виділяють п'ять функціональних галузей логістики: закупівельну, виробничу, розподільну, транспортну та інформаційну. Далі розглянемо специфіку кожної функціональної галузі.

1 У процесі забезпечення підприємства сировиною і матеріалами вирішуються завдання закупівельної логістики. На цьому етапі вивчаються та вибираються постачальники, укладаються договори та контролюється їх виконання, приймаються заходи у разі порушення умов поставки. Будь-яке виробниче підприємство має службу, яка здійснює перелічені функції. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками вимагає, щоб діяльність цієї служби, пов'язана з формуванням параметрів наскрізного матеріального потоку, не була відокремленою, а підпорядковувалася стратегії управління наскрізним матеріальним потоком. У той же час завдання, які вирішуються в процесі доведення матеріального потоку від складів готової продукції постачальника до цехів підприємства-споживача, стали причиною виділення відокремленого розділу логістики – закупівельної логістики.

На практиці межі діяльності, що становлять основний зміст закупівельної логістики, визначаються умовами договору з

постачальниками та складом функцій служби постачання всередині підприємства.

2 У процесі управління матеріальним потоком всередині підприємства, що створює матеріальні блага або надає матеріальні послуги, в основному вирішуються завдання виробничої логістики. Специфіка цього етапу полягає в тому, що основний обсяг робіт з проведення потоку виконується в межах території одного підприємства. Учасники логістичного процесу при цьому, як правило, не вступають у товарно-грошові відносини. Потік йде не в результаті укладених договорів, а в результаті рішень, прийнятих системою управління підприємством.

Сфера виробничої логістики тісно пов'язана зі сферами закупівель матеріалів та розподілу готової продукції. Однак основне коло завдань у цій галузі – управління матеріальними потоками в процесі здійснення саме виробництва.

3 При управлінні матеріальними потоками в процесі реалізації готової продукції вирішуються завдання розподільної логістики. Це велике коло завдань, вирішенням яких займаються як виробничі підприємства, так і підприємства, що здійснюють торговельно-посередницьку діяльність. До вирішення цих завдань мають відношення владні структури, тому що від організації розподілу суттєво залежить стан економіки регіону.

У сферу уваги розподільної логістики матеріальний потік потрапляє, ще перебуваючи у виробничих цехах. Це означає, що питання тари та упаковки, питання розміру виготовлюваної партії та часу, до якого ця партія має бути виготовлена, а також багато інших питань, суттєвих для процесу реалізації, починають вирішуватися на більш ранніх стадіях управління матеріальним потоком.

4 При управлінні матеріальними потоками на транспортних ділянках вирішуються специфічні завдання транспортної логістики. Сукупний обсяг транспортної роботи, що виконується в процесі доведення матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача, можна поділити на дві великі групи:

- робота, виконувана транспортом, що належить спеціальним транспортним організаціям (транспорт загального користування);

- робота, яка виконується власним транспортом всіх інших (нетранспортних) підприємств.

Так само, як і інші функціональні галузі логістики, транспортна логістика чітко окреслених кордонів не має. Методи транспортної логістики застосовують при організації будь-яких перевезень. Однак пріоритетним об'єктом вивчення та управління тут є матеріальний потік, що має місце в процесі перевезень транспортом загального користування.

5 Інформаційна логістика. Результати руху матеріальних потоків перебувають у прямому зв'язку з раціональністю організації руху інформаційних потоків. В останні десятиріччя саме можливість ефективного управління потужними інформаційними потоками дозволила ставити і вирішувати задачу наскрізного управління матеріальними потоками. Висока значимість інформаційної складової в логістичних процесах стала причиною виділення спеціального розділу логістики – інформаційної логістики. Об'єкт дослідження тут – інформаційні системи, що забезпечують управління матеріальними потоками, використовується мікропроцесорна техніка, інформаційні технології та інші питання, пов'язані з організацією інформаційних потоків.

Інформаційна логістика тісно пов'язана з іншими функціональними галузями логістики. Цей розділ розглядає організацію інформаційних потоків усередині підприємства, а також обмін інформацією між різними учасниками логістичних процесів, що розташовані на значних відстанях один від одного (наприклад, за допомогою засобів супутникового зв'язку).

2 Взаємозв'язок закупівельної та розподільної логістики

Детально проаналізуємо взаємодію розподільної та закупівельної логістики в процесі доведення продукції від постачальника до споживача.

Розглянемо процес управління матеріальним потоком на ділянці між двома підприємствами, одне з яких є постачальником

товарів, а інше – оптовим покупцем. З позиції першого підприємства управління матеріальним потоком має здійснюватися методами розподільної логістики. Однак з позиції другого той самий потік повинен управлятися методами закупівельної логістики. Але ці протиріччя легко розв'язуються.

Розглянемо управління потоком на виділеній ділянці, якщо покупець за договором вже сплатив постачальнику доставку товарів на свій склад. У цих умовах прибуток постачальника від угоди в істотному ступені залежить від того, наскільки раціонально його служба збуту організовує доставку замовлення на склад покупця. Іншими словами, управлінням потоком на даній ділянці в цьому випадку займається постачальник. Застосовувані методи належать до розподільної логістики. Покупець вже сплатив доставку, і від її раціональної організації нічого не виграє (як нічого і не програє, якщо доставка організована погано).

Методи закупівельної логістики при управлінні матеріальним потоком будуть застосовуватися на даній ділянці тоді, коли за умовою договору покупець самостійно вивозить товар зі складів постачальника. Раціональність дій служби закупівель покупця, в цьому випадку, може істотно поліпшити його економічні показники.

Контрагенти можуть домовитися про інші умови доставки. Припустимо, іногородній постачальник доставляє товар на залізничну станцію свого міста (а вартість робіт з доставки включає в ціну товару, що поставляється). Далі організовує рух вантажу покупець. Тут доведенням товару до станції пункту відправлення займається служба розподілу постачальника, далі – служба закупівель покупця.

Точка, в якій служба розподілу постачальника передає управління матеріальним потоком службі закупівель покупця, визначається умовами франкування вантажу, що закладаються при укладенні договору поставки. Термін "франко" позначає порядок обліку в ціні виробу витрат з доставки продукції споживачеві. У договорі поставки термін "франко" вказує на те, до якої точки на шляху руху продукції до покупця витрати, пов'язані з транспортуванням і страхуванням, зазнає постачальник.

Умови франкування вантажу позначають (певною мірою) кордон між сферами діяльності служби збуту постачальника і служби постачання покупця. Однак не слід забувати, що як закупівельна, так і розподільна логістика є функціональними галузями єдиної логістичної діяльності. Ця діяльність здійснюється спільно як службою закупівель покупця, так і службою розподілу постачальника. Тому всі рішення в галузі розподільної логістики мають прийматися у взаємному зв'язку з рішеннями в галузі закупівельної логістики покупця. Тільки такий підхід забезпечить реалізацію логістичної концепції управління матеріальним потоком.

ЛЕКЦІЯ 7. Закупівельна логістика

1 Суть закупівельної логістики

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

Будь-яке підприємство, як виробниче, так і торгове, в якому обробляються матеріальні потоки, має у своєму складі службу, що здійснює закупівлю, доставку і тимчасове зберігання предметів праці: сировини, напівфабрикатів, виробів народного споживання. Діяльність цієї служби може бути розглянута на трьох рівнях, оскільки служба постачання одночасно є:

- елементом, що забезпечує зв'язок та реалізацію цілей логістичної системи, в яку входить підприємство, що розглядається як ланка ланцюга поставок;
- елементом мікрологістичної системи, тобто одним з підрозділів підприємства, що забезпечує реалізацію цілей цього підприємства;
- самостійною системою, що має елементи, структуру та самостійні цілі.

Розглянемо цілі функціонування служби постачання на кожному з виділених рівнів.

1 Як підрозділ підприємства ланки ланцюга поставок, служба постачання встановлює господарські зв'язки з

постачальниками, узгоджуючи пов'язані з поставкою товарів техніко-технологічні та економічні питання, а також питання планування. Працюючи в контакті зі службами збуту постачальника і з транспортними організаціями, служба постачання забезпечує "інтеграцію" підприємства в логістичну систему, яка являє собою охоплену єдиним управлінням ділянку ланцюга поставок. *Ідея логістики – отримання додаткового прибутку від узгодженості дій всіх учасників – вимагає, щоб персонал служби постачання домагався реалізації цілей власного підприємства не як ізольованого об'єкта, а як ланки всієї логістичної системи.* Це означає, що служба постачання, працюючи на власне підприємство, в той же час повинна мати на меті підвищення ефективності функціонування всього, що працює на єдиний результат, ділянки ланцюга постачань. Власне, підприємство при такому підході розглядається як елемент всієї логістичної системи руху товару: поліпшується становище всієї системи – поліпшується становище підприємства як її елемента.

Логістична інтеграція з постачальниками досягається за рахунок спільного планування, а також за рахунок комплексу заходів економічного, технологічного і технічного характеру. В основі інтеграції має бути орієнтація на хороші партнерські відносини, орієнтація на готовність зробити зустрічний крок навіть тоді, коли це не приносить ніякого прибутку.

У логістиці відносини з постачальниками мають будуватися на таких принципах:

- поводитися з постачальниками так само, як і з клієнтами фірми;
- не забувати у дійсності демонструвати спільність інтересів;
- знайомити постачальника зі своїми завданнями і бути в курсі його ділових операцій;
- проявляти готовність допомогти у випадку виникнення проблем у постачальника;
- дотримувати прийняті на себе зобов'язання;
- враховувати в діловій практиці інтереси постачальника.

Служба постачання підприємства починає вирішувати завдання забезпечення підприємства матеріальними ресурсами вже на стадії розробки нової продукції. У логістично

організованих системах програма розробки нової продукції може реалізовуватися за участю постачальників.

2 Служба постачання, будучи елементом підприємства, має органічно вписуватися в мікрологістичну систему, що забезпечує проходження матеріального потоку в ланцюзі *постачання-виробництво-збут*. Забезпечення високого ступеня узгодженості дій з управління матеріальними потоками між службою постачання і службами виробництва і збуту є завданням логістичної організації підприємства в цілому. Сучасні системи організації виробництва та матеріально-технічного забезпечення (наприклад, система МРП) забезпечують можливість узгодження та оперативного коригування планів і дій постачальницьких, виробничих і збутових ланок у масштабі підприємства з урахуванням постійних змін у реальному масштабі часу.

Ланцюг *постачання-виробництво-збут* має будуватися на основі сучасної концепції маркетингу, тобто спочатку має розроблятися стратегія збуту, потім, виходячи з неї, – стратегія розвитку виробництва і вже потім – стратегія постачання виробництва. Науковий інструментарій маркетингу, націлений на всебічне дослідження ринку збуту, не виробив методів, що дозволяють вирішувати завдання техніко-технологічної узгодженості з постачальниками залежно від відповідних вимог, виявлених при вивченні ринку збуту. Маркетинг не пропонує також і методів системної організації всіх учасників процесу просування матеріалів від первинного джерела сировини аж до кінцевого споживача. У цьому плані логістика розвиває маркетинговий підхід до підприємницької діяльності, напрацьовує методи, що дають змогу реалізувати концепцію маркетингу, істотно розширює і доповнює саму концепцію.

3 Ефективність функціонування служби постачання, можливість реалізації перелічених цілей як на рівні підприємства, так і на рівні ланцюга поставок в істотному ступені залежить від системної організації самої служби постачання. Особливості організації діяльності цієї служби, з точки зору можливості ефективного управління матеріальними потоками, розглянути далі.

2 Завдання закупівельної логістики

Основні питання, на які слід відповісти в процесі забезпечення підприємства предметами праці, традиційні і визначаються логікою постачання:

- що закупити;
- скільки закупити;
- у кого закупити;
- на яких умовах закупити.

До традиційного переліку логістика додає свої питання:

- як системно пов'язати закупівлю з виробництвом і збутом;
- як системно пов'язати діяльність підприємства з постачальниками.

Зазначене коло питань закупівельної логістики визначає склад вирішуваних у даній функціональній галузі завдань і характер виконуваних робіт.

Розглянемо завдання і роботи, пов'язані із закупівельною логістикою.

1 Визначення потреби в матеріальних ресурсах.

У процесі визначення потреби в матеріальних ресурсах необхідно ідентифікувати внутрішньофірмових споживачів матеріальних ресурсів. Потім виконується розрахунок потреби в матеріальних ресурсах. При цьому встановлюються вимоги до ваги, розміру та інших параметрів поставок, а також до сервісу поставок. Далі розробляються плани-графіки і специфікації на кожен позицію номенклатури та номенклатурні групи.

Для споживаних матеріальних ресурсів може вирішуватися завдання "зробити або купити".

2 Дослідження ринку закупівель.

Дослідження ринку закупівель починають з аналізу поведінки ринку постачальників. При цьому необхідно ідентифікувати всіх можливих постачальників за безпосередніми ринками. Далі йде попередня оцінка всіх можливих джерел закуповуваних матеріальних ресурсів, а також аналіз ризиків, пов'язаних з виходом на конкретний ринок.

3 Вибір постачальників.

Включає пошук інформації про постачальників, створення банку даних про постачальників, пошук оптимального

постачальника, оцінку результатів роботи з вибраними постачальниками.

4 Здійснення закупівель.

Реалізація даної функції починається з проведення переговорів, які мають завершитися оформленням договірних відносин, тобто укладенням контракту. Договірні відносини формують господарські зв'язки, раціоналізація яких також є завданням логістики.

Здійснення закупівель включає вибір методу закупівель, розробку умов поставки та оплати, а також організацію транспортування матеріальних ресурсів. При цьому складаються графіки постачання, здійснюється експедиція, можливо, організовуються митні процедури. Завершуються закупівлі організацією приймального контролю.

5 Контроль поставок.

Одним із значущих завдань контролю поставок є контроль якості постачання, тобто облік кількості рекламаций і браку. Контроль поставок включає також відстеження термінів постачання, відстеження термінів оформлення замовлення, термінів транспортування, а також контроль стану запасів матеріальних ресурсів.

6 Підготовка бюджету закупівель.

Істотною частиною закупівельної діяльності є економічні розрахунки, оскільки необхідно точно знати, у що обходяться ті або інші роботи та рішення. При цьому визначають такі види витрат:

- витрати на виконання замовлення за основними видами матеріальних ресурсів;
- витрати на транспортування, експедирування та страхування;
- витрати на вантажопереробку;
- витрати з контролю за дотриманням умов договору поставки;
- витрати на приймання і перевірку матеріальних ресурсів;
- витрати на пошук інформації про потенційних постачальників.

У рамках проведення економічних розрахунків до завдань закупівельної логістики слід віднести розрахунок витрат через дефіцит матеріальних ресурсів.

7 Координація і системний взаємозв'язок закупівель з виробництвом, збутом, складуванням і транспортуванням, а також з постачальниками.

Це специфічне завдання закупівельної логістики, що вирішується за допомогою організації системного взаємозв'язку закупівель з виробництвом і збутом, а також тісних зв'язків з постачальниками в галузі планування, економіки, техніки і технології.

3 Функція постачання на підприємстві

Відповідно до концепції логістики в процесі забезпечення підприємства предметами праці мають вживатися заходи з реалізації системного підходу до управління матеріальними потоками в межах самої служби постачання.

Розглянемо два варіанти організації постачання, які принципово відрізняються один від одного можливостями реалізації системного підходу до управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства сировиною.

На рисунку 11 подано варіант організаційної структури підприємства з розподілом перелічених вище завдань між різними функціональними підрозділами. Як бачимо, завдання, що закупити і скільки закупити, вирішуються дирекцією з виробництва. Тут же виконуються і роботи зі складування закуплених предметів праці.

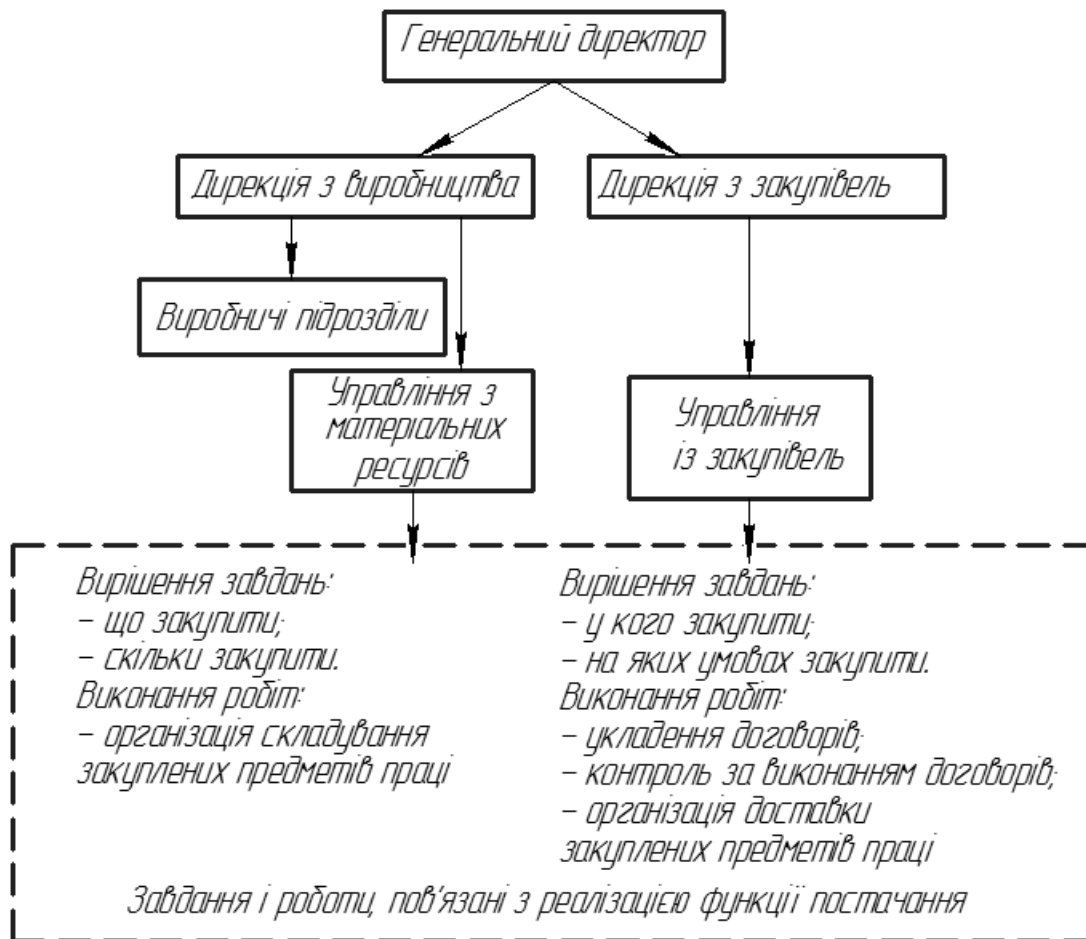


Рисунок 11 – Реалізація функції постачання в процесі роботи різних підрозділів підприємства

Завдання, у кого закупити і на яких умовах закупити, вирішуються дирекцією із закупівель. Тут же виконуються перелічені роботи з постачання, тобто укладаються договори, контролюється їх виконання, організується доставка закуплених предметів праці. У результаті функція управління матеріальним потоком в процесі постачання підприємства сировиною і матеріалами розділена між різними службами і її ефективна реалізація утруднена.

Інший варіант, поданий на рисунку 12, передбачає зосередження всіх функцій постачання підприємства в одних руках, наприклад, у дирекції з матеріально-технічного постачання.

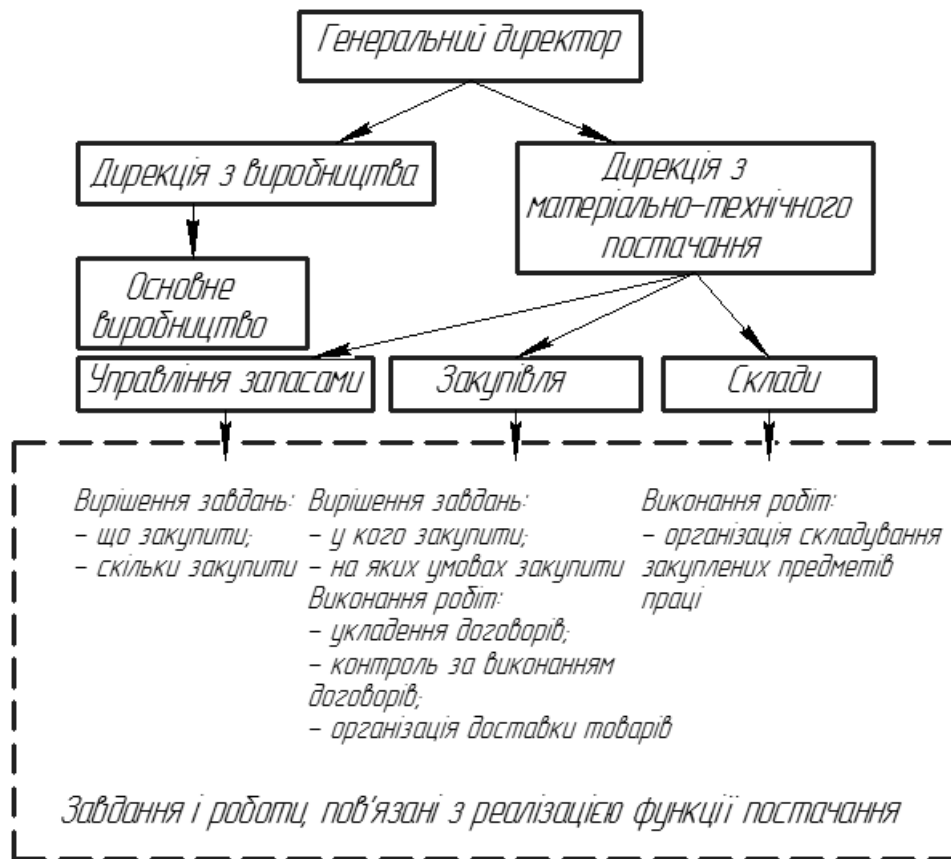


Рисунок 12 – Реалізація функції постачання в процесі роботи одного підрозділу підприємства

Така структура створює широкі можливості логістичної оптимізації матеріального потоку на стадії закупівель предметів праці.

ЛЕКЦІЯ 8. Виробнича логістика

1 Суть і завдання виробничої логістики

Матеріальний потік на своєму шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходить ряд виробничих ланок. Управління матеріальним потоком на цьому етапі має свою специфіку і називається виробничою логістикою.

Виробництво підрозділяється на матеріальне і нематеріальне. Виробнича логістика розглядає процеси, що відбуваються у сфері матеріального виробництва.

Завдання виробничої логістики стосуються управління матеріальними потоками всередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають такі матеріальні послуги, як зберігання, фасування, розважування, укладання та ін. Характерна риса об'єктів вивчення у виробничій логістиці – їх територіальна компактність.

Матеріальні послуги з транспортування вантажів можуть бути об'єктом як виробничої логістики, у разі використання власного транспорту для внутрішньовиробничого переміщення вантажів, так і транспортної, якщо використовується транспорт загального користування.

Логістичні системи, що розглядаються виробничою логістикою, мають назву внутрішньовиробничих логістичних систем. До них можна віднести: промислове підприємство; оптове підприємство, що мають складські споруди; вузлову вантажну станцію; вузловий морський порт та ін.

Внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на макро- і мікрорівні.

На макрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи виступають як елементи макрологістичних систем. Вони задають ритм роботи цих систем, є джерелами матеріальних потоків. Можливість адаптації макрологістичних систем до змін навколишнього середовища в істотному ступені визначається здатністю вхідних у них внутрішньовиробничих логістичних систем швидко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент і кількість продукції.

Якісна гнучкість внутрішньовиробничих логістичних систем може забезпечуватися за рахунок наявності універсального обслуговуючого персоналу і гнучкого виробництва.

Кількісна гнучкість також забезпечується різними способами.

На мікрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи являють собою ряд підсистем, що у відносинах і зв'язках один з одним утворюють певну цілісність, єдність. Ці підсистеми (закупівля, склади, запаси, обслуговування виробництва, транспорт, інформація, збут і кадри) забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та

вихід із системи. Відповідно до концепції логістики побудова внутрішньовиробничих логістичних систем має забезпечувати можливість постійного узгодження і взаємного коригування планів і дій постачальницьких, виробничих і збутових ланок усередині підприємства.

Логістична концепція організації виробництва включає в себе такі основні положення:

- відмова від надлишкових запасів;
- відмова від завищеного часу на виконання основних та транспортно-складських операцій;
- відмова від виготовлення серій деталей, на які немає замовлення покупців;
- усунення простоїв обладнання;
- обов'язкове усунення браку;
- усунення нерациональних внутрішньозаводських перевезень;
- перетворення постачальників з протилежної сторони в доброзичливих партнерів.

На відміну від логістичної **традиційна концепція організації виробництва передбачає:**

- ніколи не зупиняти основне обладнання та підтримувати високий коефіцієнт його використання;
- виготовляти продукцію як можна більш великими партіями;
- мати максимально великий запас матеріальних ресурсів «про всяк випадок».

Зміст концептуальних положень свідчить про те, що традиційна концепція організації виробництва найбільш прийнятна для умов "ринку продавця", в той час як логістична концепція – для умов "ринку покупця".

Коли попит перевищує пропозицію, можна з достатньою впевненістю вважати, що виготовлена з урахуванням кон'юнктури ринку партія виробів буде реалізована. Тому пріоритет отримує мета максимального завантаження обладнання. Причому, чим більшою буде виготовлена партія, тим нижчою виявиться собівартість одиниці виробу. Завдання реалізації на першому плані не стоїть.

Ситуація змінюється з приходом на ринок покупця. Завдання реалізації виробленого продукту в умовах конкуренції виходить на перше місце. Мінливість та непередбачуваність ринкового попиту робить недоцільним створення та утримання великих запасів. У той же час виробник вже не має права упустити жодного замовлення. Звідси необхідність у гнучких виробничих потужностях, здатних швидко відреагувати виробництвом на що виник попит.

Зниження собівартості в умовах конкуренції досягається не збільшенням розмірів партій, що випускаються, та іншими екстенсивними заходами, а логістичною організацією як окремого виробництва, так і всієї товаропровідної системи в цілому.

2 Варіанти управління матеріальними потоками в рамках внутрішньовиробничих логістичних систем

Управління матеріальними потоками в рамках внутрішньовиробничих логістичних систем може здійснюватися різними способами, з яких виділяють два основних, що принципово відрізняються один від одного.

Перший варіант має назву «штовхальної системи» і являє собою систему організації виробництва, в якій предмети праці, що надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються. Матеріальний потік "виштовхується" одержувачу по команді, що надходить на передавальну ланку з центральної системи управління виробництвом (рисунок 13).

Штовхальні моделі управління потоками характерні для традиційних методів організації виробництва. Можливість їх застосування для логістичної організації виробництва виникла у зв'язку з масовим поширенням обчислювальної техніки. Ці системи, перші розробки яких відносять до 60-х років, дозволили погоджувати і оперативно коригувати плани і дії всіх підрозділів підприємства – постачальницьких, виробничих і збутових, з урахуванням постійних змін у реальному масштабі часу.

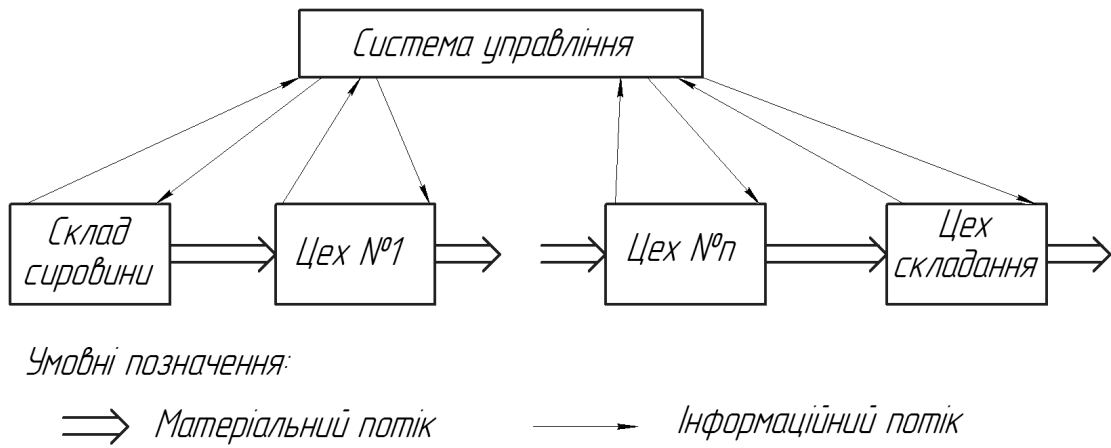


Рисунок 13 – Принципова схема штовхальної системи управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи

Штовхальні системи, здатні за допомогою мікроелектроніки пов'язати складний виробничий механізм в єдине ціле, тим не менше, мають природні межі своїх можливостей. Параметри, що «виштовхуються» на ділянку матеріального потоку, оптимальні настільки, наскільки керуюча система в змозі врахувати і оцінити всі фактори, що впливають на виробничу ситуацію, однак чим більше факторів за кожною з численних ділянок підприємства має враховувати керуюча система, тим досконалішим і дорожчим має бути її програмне, інформаційне і технічне забезпечення.

Другий варіант заснований на принципово іншому способі управління матеріальним потоком. Він має назву «тягнуча система» і являє собою систему організації виробництва, в якій деталі та напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої по мірі необхідності.

Тут центральна система управління не втручається в обмін матеріальними потоками між різними ділянками підприємства, не встановлює для них поточних виробничих завдань. Виробнича програма окремої технологічної ланки визначається розміром замовлення наступної ланки. Центральна система управління ставить завдання лише перед кінцевою ланкою виробничого технологічного ланцюга (рисунок 14).

На практиці реалізовані різні варіанти штовхальних і тягнучих систем. Штовхальні системи відомі під назвою «системи Materials Requirements Planning». Вони

характеризуються високим рівнем автоматизації управління, що дозволяє реалізувати такі основні функції:

- забезпечувати поточне регулювання і контроль виробничих запасів;
- в реальному масштабі часу узгоджувати та оперативно коригувати плани і дії різних служб підприємства – постачальницьких, виробничих, збутових.

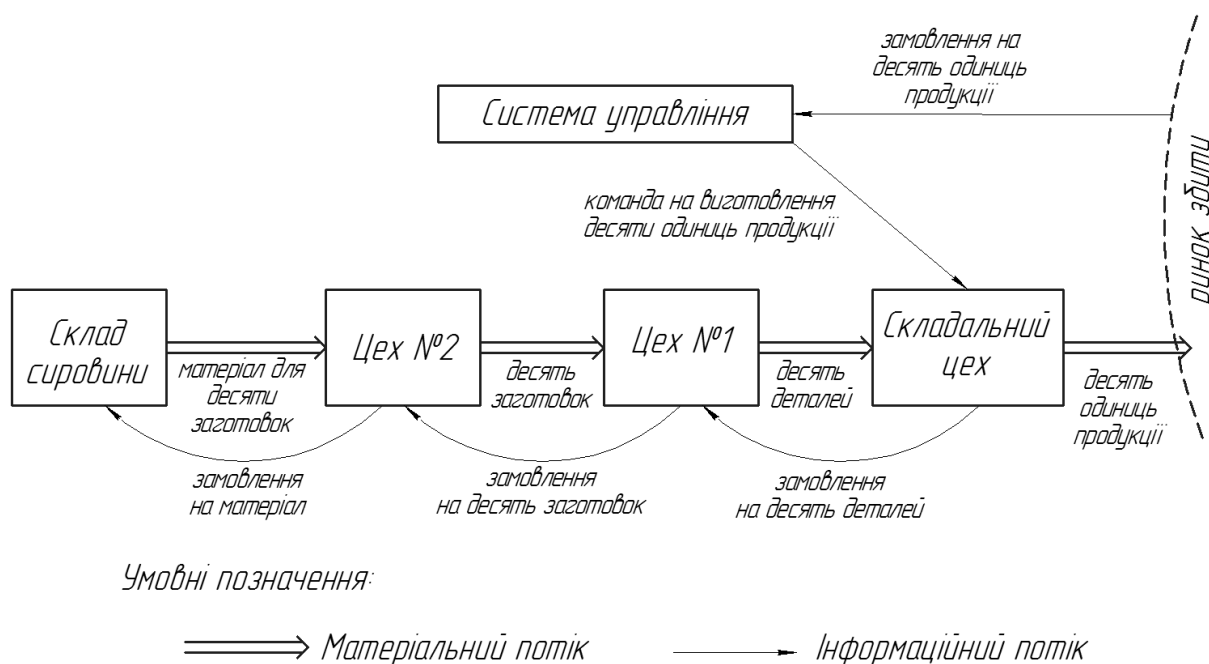


Рисунок 14 – Тягнуча система управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи

У сучасних, розвинених варіантах систем МРП вирішуються також різні завдання прогнозування. Як метод вирішення завдань широко застосовується імітаційне моделювання та інші методи дослідження операцій.

До тягнутих внутрішньовиробничих логістичних систем відносять систему «Канбан» (у перекладі з японської – Картка), розроблену і вперше у світі реалізовану фірмою Тойота (Японія).

Система «Канбан» не вимагає тотальної комп'ютеризації виробництва, проте вона передбачає високу дисципліну доставок, а також високу відповідальність персоналу, оскільки централізоване регулювання внутрішньовиробничого логістичного процесу обмежене.

Система «Канбан» дає змогу істотно знизити виробничі запаси, а також прискорити оборотність оборотних коштів, поліпшити якість продукції, що випускається.

3 Ефективність застосування логістичного підходу до управління матеріальними потоками на підприємстві

Відомо, що 95-98 % часу, протягом якого матеріал перебуває на виробничому підприємстві, припадає на виконання вантажно-розвантажувальних і транспортно-складських робіт. Цим обумовлюється їх значна частка у собівартості продукції, що випускається.

Логістичний підхід до управління матеріальними потоками на підприємстві дозволяє максимально оптимізувати виконання комплексу логістичних операцій.

Перелічимо деякі елементи, з яких складається сукупний ефект від застосування логістичного підходу до управління матеріальним потоком на підприємстві.

1 Виробництво орієнтується на ринок. Стає можливим ефективний перехід на малосерійне та індивідуальне виробництво.

2 Налагоджуються партнерські відносини з постачальниками.

3 Скорочуються простой устаткування. Це забезпечується тим, що на робочих місцях постійно є необхідні для роботи матеріали.

4 Оптимізуються запаси – одна з центральних проблем логістики. Утримання запасів вимагає відволікання фінансових коштів, використання значної частини матеріально-технічної бази, трудових ресурсів.

5 Скорочується чисельність допоміжних робітників. Чим менше рівень системності, тим більше невизначений трудовий процес і тим вище потреба в допоміжному персоналі для виконання пікових обсягів робіт.

6 Поліпшується якість продукції, що випускається.

7 Знижуються втрати матеріалів. Будь-яка логістична операція – це потенційні втрати. Оптимізація логістичних операцій – це скорочення втрат.

8 Поліпшується використання виробничих і складських площ. Невизначеність потокових процесів змушує резервувати великі додаткові площі. Зокрема, при проектуванні торгових оптових баз невизначеність потокових процесів змушує на 30 % збільшувати площі складських приміщень.

9 Знижується травматизм. Логістичний підхід органічно вписує в себе систему безпеки праці.

ЛЕКЦІЯ 9. Розподільна логістика

1 Поняття розподільної логістики

Термін "розподіл", використаний у назві досліджуваної функціональної галузі логістики, має широке застосування як у науці, так і в практиці. За тлумачним словником, розподілити – це означає розділити що-небудь між ким-небудь, надавши кожному певну частину.

В економіці розподіл – це фаза відтворювального процесу: спочатку треба провести матеріальні блага, а потім розподілити їх, тобто виявити частку кожного виробника у створеному багатстві. При цьому розподіляється право власності на вироблений продукт праці.

У логістиці під розподілом розуміється фізичний, відчутний, речовий зміст цього процесу. Закономірності, пов'язані з розподілом прав власності, тут також беруться до уваги, проте не вони є основним предметом дослідження та оптимізації. Головним предметом вивчення в розподільній логістиці є раціоналізація процесу фізичного розподілу наявного запасу матеріалів. Як упакувати продукцію, за яким маршрутом направити, чи потрібна мережа складів, чи потрібні посередники – ось приблизні завдання, які вирішуються розподільною логістикою.

Логістика вивчає і здійснює наскрізне управління матеріальними потоками, тому вирішувати різні завдання

розподільного характеру, *тобто ділити щось між ким-небудь*, тут доводиться на всіх етапах:

- розподіляються замовлення між різними постачальниками при закупівлі товарів;

- розподіляються вантажі по місцях зберігання при надходженні на підприємство;

- розподіляються матеріальні запаси між різними ділянками виробництва;

- розподіляються матеріальні потоки в процесі продажу та ін.

Матеріальні потоки на стадії придбання засобів виробництва є об'єктом вивчення і управління закупівельної логістики, матеріальні потоки на стадії виробництва – об'єктом виробничої логістики. Об'єктом розподільної логістики матеріальні потоки стають на стадії розподілу і реалізації готової продукції.

Поняття розподільної логістики легко сформулювати на основі загального визначення поняття логістики. Логістика визначається як наука про наскрізне управління матеріальними потоками, що включає в себе:

- доведення потоку до виробництва;

- управління процесом проходження потоку всередині виробництва;

- управління процесом доведення готової продукції до споживача.

Розподільна логістика вивчає останній етап (не окремо, а в глибокому системному взаємозв'язку з попередніми етапами), тобто являє собою *науку (діяльність) про планування, контроль і управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями, здійснюваними в процесі доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів і вимог останнього, а також передачі, зберігання та обробки відповідної інформації.*

Принципова відмінність розподільної логістики від традиційних збуту та продажу полягає в такому:

- підпорядкування процесу управління матеріальними та інформаційними потоками цілям і завданням маркетингу;

- системний взаємозв'язок процесу розподілу з процесами виробництва та закупок (у плані управління матеріальними потоками);

- системний взаємозв'язок всіх функцій всередині самого розподілу.

Визначення розподільної логістики формулюється таким чином: *розподільна логістика – це комплекс взаємопов'язаних функцій, що реалізуються в процесі розподілу матеріального потоку між різними оптовими покупцями, тобто в процесі оптового продажу товарів.*

Процес роздрібного продажу в логістиці, як правило, не розглядається. Ефективність цього процесу в основному залежить від факторів, що існують за межами логістики. Раціональна організація матеріальних потоків у процесі роздрібного продажу, звичайно ж, необхідна, але тут її відносна значимість набагато нижча, ніж на більш ранніх стадіях руху матеріального потоку.

Сказане вище відноситься не до процесу роздрібною торгівлі в цілому, який включає в себе і оптову закупівлю, і роздрібний продаж, а тільки до роздрібного продажу, тобто до обслуговування покупця.

Об'єкт вивчення в розподільній логістиці – матеріальний потік на стадії руху від постачальника до споживача.

2 Завдання розподільної логістики

Розподільна логістика охоплює весь комплекс завдань з управління матеріальним потоком на ділянці постачальник – споживач, починаючи від моменту постановки завдання реалізації і закінчуючи моментом виходу поставленого продукту зі сфери уваги постачальника. При цьому основну частку займають завдання управління матеріальними потоками, які вирішуються в процесі просування вже готової продукції до споживача.

У процесі вирішення завдань розподільної логістики необхідно знайти відповіді на такі питання:

- по якому каналу довести продукцію до споживача;
- як упакувати продукцію;
- за яким маршрутом відправити;
- чи потрібна логістиці мережа складів, якщо так, то яка, де і скільки;

- який рівень обслуговування забезпечити, а також на ряд інших питань.

Склад завдань розподільної логістики на мікро- та макрорівнях різний. На рівні підприємства, тобто на мікрорівні, логістика ставить і вирішує такі завдання:

- планування процесу реалізації;
- організація отримання та обробки замовлення;
- вибір виду упаковки, ухвалення рішення про комплектацію, а також організація виконання інших операцій, які безпосередньо передують відвантаженню;
- організація відвантаження продукції;
- організація доставки та контроль за транспортуванням;
- організація післяреалізаційного обслуговування.

На макрорівні до завдань розподільної логістики відносять:

- вибір схеми розподілу матеріального потоку;
- визначення оптимальної кількості розподільних центрів (складів) на території;
- визначення оптимального місця розташування розподільного центру (складу) на території, що обслуговується, а також ряд інших завдань, пов'язаних з управлінням процесом проходження матеріального потоку по території району, області, країни, материка або всієї земної кулі.

3 Логістичні канали та логістичні ланцюги

Матеріальний потік виходить або з джерела сировини, або з виробництва, або з розподільного центру. Надходить або на виробництво, або у розподільний центр, або до кінцевого споживача.

У всіх випадках матеріальний потік надходить у споживання, яке може бути виробничим чи невиробничим.

Споживання виробниче – це поточне використання суспільного продукту на виробничі потреби в якості засобів праці і предметів праці. Споживання невиробниче – це поточне використання суспільного продукту на особисте споживання і споживання населення в установах та підприємствах невиробничої сфери.

На всіх етапах руху матеріального потоку в межах логістики відбувається його виробниче споживання. Лише на кінцевому етапі, який завершує логістичний ланцюг, матеріальний потік потрапляє у сферу невиробничого споживання.

Логістичний ланцюг може завершуватися і виробничим споживанням.

До виробничого споживання належить процес перетворення матеріального потоку в розподільному центрі. Тут здійснюються такі операції, як підсортування, упакування, формування партій вантажу, зберігання, комплектування. Комплекс цих операцій становить процес виробництва у сфері обігу.

На всіх етапах руху матеріальний потік є предметом праці учасників логістичного процесу. На стадії руху продукції виробничо-технічного призначення це можуть бути необроблені сировинні матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби та ін. На стадії руху товару матеріальний потік являє собою рух готових товарів народного споживання.

Постачальник і споживач матеріального потоку в загальному випадку являють собою дві мікрологістичні системи, пов'язані так званим логістичним каналом, або інакше – каналом розподілу. *Логістичний канал – це частково впорядкована безліч різних посередників, які здійснюють доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів.*

Безліч є частково впорядкованою до тих пір, поки не зроблений вибір конкретних учасників процесу просування матеріального потоку від постачальника до споживача. Після цього логістичний канал перетвориться в логістичний ланцюг. *Логістичний ланцюг – це лінійно упорядкована безліч учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції з доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої.*

На рівні макрологістики логістичні канали та логістичні ланцюги є зв'язками між підсистемами макрологістичних систем. Залежно від виду макрологістичної системи канали розподілу мають різну будову. У логістичних системах з прямими зв'язками канали розподілу не містять будь-яких оптово-посередницьких фірм. У гнучких і ешелонованих системах такі посередники є.

При виборі каналу розподілу відбувається вибір форми руху товару – транзитної або складської. При виборі логістичного ланцюга – вибір конкретного дистриб'ютора, перевізника, страховика, експедитора, банкіра та ін. При цьому можуть використовуватися різні методи експертних оцінок, методи дослідження операцій та ін.

Можливість вибору логістичного каналу є суттєвим резервом підвищення ефективності логістичних процесів.

ЛЕКЦІЯ 10. Транспортна логістика

1 Сутність і завдання транспортної логістики

Транспорт – це галузь матеріального виробництва, що здійснює перевезення людей і вантажів. У структурі суспільного виробництва транспорт належить до сфери виробництва матеріальних послуг (рисунок 15).

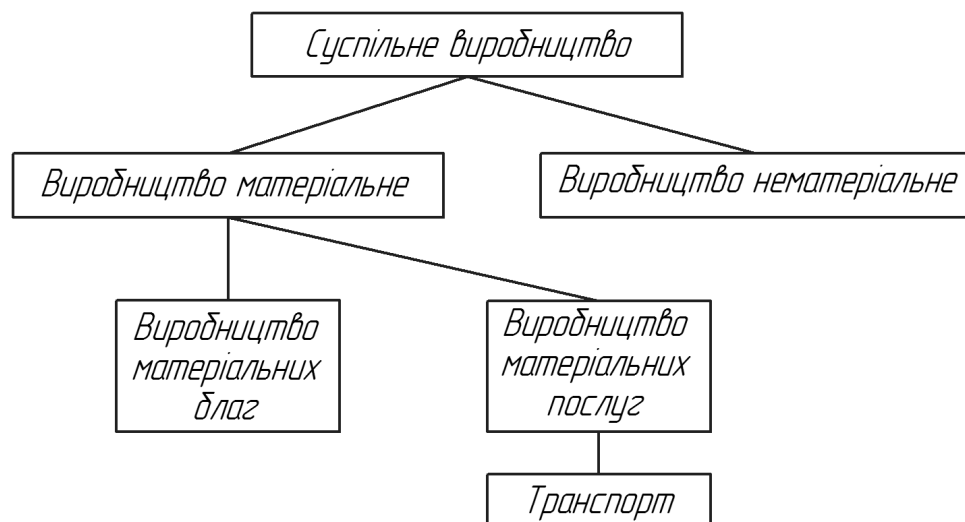


Рисунок 15 – Місце транспорту в структурі суспільного виробництва

Значна частина логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача здійснюється із застосуванням різних транспортних засобів. Витрати на виконання цих операцій становлять до 50 % від суми загальних витрат на логістику.

За призначенням виділяють дві основні групи транспорту:

1 *Транспорт загального користування* – галузь народного господарства, яка задовольняє потреби всіх галузей народного господарства і населення в перевезеннях вантажів та пасажирів. Транспорт загального користування *обслуговує сферу обігу і населення*. Його часто називають магістральним (магістраль – основна, головна лінія у якійсь системі, у даному випадку, в системі шляхів сполучення). Поняття транспорту загального користування охоплює залізничний транспорт, водний транспорт (морський і річковий), автомобільний, повітряний транспорт і транспорт трубопровідний.

2 *Транспорт незагального користування* – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним організаціям.

Організація переміщення вантажів транспортом незагального користування є предметом вивчення виробничої логістики. Завдання вибору каналів руху товарів вирішується в галузі розподільної логістики.

Предметом транспортної логістики є комплекс завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального призначення.

Завдання транспортної логістики:

- вибір виду транспортних засобів;
- вибір типу транспортних засобів;
- спільне планування транспортного процесу зі складським і виробничим;
- спільне планування транспортних процесів на різних видах транспорту (у разі змішаних перевезень);
- забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу;
- визначення раціональних маршрутів доставки.

2 Вибір виду транспортного засобу

Завдання вибору виду транспорту вирішується у взаємному зв'язку з іншими завданнями логістики, такими як створення та підтримка оптимального рівня запасів, вибір виду упаковки та ін.

Основою вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, служить інформація про характерні особливості різних видів транспорту.

Розглянемо основні переваги та недоліки автомобільного, залізничного, водного та повітряного транспорту, суттєві з точки зору логістики.

1 *Автомобільний транспорт.* Одна з основних переваг – *висока маневреність.* За допомогою автомобільного транспорту вантаж може доставлятися «від дверей до дверей» з необхідним ступенем терміновості. Цей вид транспорту забезпечує регулярність поставки. Тут, у порівнянні з іншими видами, висуваються менш жорсткі вимоги до упаковки товару.

Основним недоліком автомобільного транспорту є порівняно висока собівартість перевезень, плата за які зазвичай стягується за максимальною вантажопідйомністю автомобіля. До інших недоліків цього виду транспорту відносять також терміновість розвантаження, можливість розкрадання вантажу і викрадення автотранспорту, порівняно малу вантажопідйомність.

2 *Залізничний транспорт.* Цей вид транспорту добре пристосований для перевезення різних партій вантажів за будь-яких погодних умов. Залізничний транспорт *забезпечує можливість доставки вантажу на великі відстані, регулярність перевезень.* Тут можна ефективно організувати виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Істотною перевагою залізничного транспорту є *порівняно невисока собівартість перевезення вантажів.*

3 *Морський транспорт.* Є найбільшим перевізником у міжнародних перевезеннях. Його основні переваги – *низькі вантажні тарифи та висока провізна спроможність.*

До недоліків морського транспорту відносять його низьку швидкість, жорсткі вимоги до упаковки і кріплення вантажів, малу частоту відправок.

4 *Внутрішній водний транспорт.* Тут низькі вантажні тарифи. При перевезеннях вантажів вагою понад 100 тонн на відстань понад 250 км *цей вид транспорту найдешевший.*

До недоліків внутрішнього водного транспорту, крім *малої швидкості* доставки, відносять також *низьку доступність* у географічному плані. Це обумовлено обмеженнями, які накладає конфігурація водних шляхів.

5 *Повітряний транспорт*. Основні переваги – швидкість і можливість досягнення віддалених районів. До недоліків відносять високі вантажні тарифи і залежність від метеоумов, яка знижує надійність дотримання графіка поставки.

Виділяють шість основних факторів, що впливають на вибір виду транспорту. У таблиці 1 подано оцінку різних видів транспорту загального користування в розрізі цих факторів. Одиниці відповідає найкраще значення.

Таблиця 1 – Оцінка різних видів транспорту в розрізі основних факторів, що впливають на вибір виду транспорту

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

Експертна оцінка значимості різних факторів показує, що при виборі транспорту, в першу чергу, беруть до уваги такі фактори:

- надійність дотримання графіка доставки;
- час доставки;
- вартість перевезення.

Слід зазначити, що дані таблиці 1 можуть служити лише для приблизної оцінки ступеня придатності того чи іншого виду транспорту умовам конкретних перевезень. Правильність зробленого вибору має бути підтверджена техніко-економічними розрахунками.

3 Транспортні тарифи та правила їх застосування

Розрахунки за послуги, що надаються транспортними організаціями, здійснюються за допомогою транспортних тарифів. Тарифи включають у себе:

- плату, що стягується за перевезення вантажів;
- збори за додаткові операції, пов'язані з перевезенням вантажів;
- правила обчислення плат та зборів.

Як економічна категорія транспортні тарифи є формою ціни на продукцію транспорту. Їх побудова має забезпечувати:

- транспортному підприємству – відшкодування експлуатаційних витрат і можливість отримання прибутку;
- покупцеві транспортних послуг – можливість покриття транспортних витрат.

Одним з істотних факторів, що впливають на вибір перевізника, є вартість перевезення. Боротьба за клієнтів, неминуча в умовах конкуренції, також може вносити корективи в транспортні тарифи.

Вмілим регулюванням рівня тарифних ставок різних зборів можна стимулювати також попит на додаткові послуги, пов'язані з перевезенням вантажів.

Системи тарифів на різних видах транспорту мають свої особливості. Зупинимося на їхній короткій характеристиці.

На залізничному транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують загальні, виняткові, пільгові та місцеві тарифи.

Загальні тарифи – це основний вид тарифів. За їх допомогою визначається вартість перевезення основної маси вантажів.

Винятковими тарифами називаються тарифи, які встановлюються з відхиленням від загальних тарифів у вигляді спеціальних надбавок чи знижок. Ці тарифи можуть бути підвищеними чи зниженими. Вони поширюються, як правило, лише на вантажі. Виняткові тарифи дозволяють впливати на розміщення промисловості, оскільки за їх допомогою можна регулювати вартість перевезення окремих видів сировини, наприклад, кам'яного вугілля, кварцитів, руди та ін. Підвищуючи або знижуючи за допомогою виняткових тарифів вартість перевезень у різні періоди року, домагаються зниження рівня нерівномірності перевезень на залізницях. Цій меті служать і

виняткові знижені тарифи на перевезення вантажів у стійких напрямках руху порожніх вагонів та контейнерів.

Пільгові тарифи застосовуються при перевезенні вантажів для певних цілей, а також вантажів для самих залізниць.

Місцеві тарифи встановлюють начальники окремих залізниць. Ці тарифи, які включають у себе розміри плат за перевезення вантажів і ставки різних зборів, діють у межах даної залізниці.

Крім провізної плати, залізниця стягує з вантажоодержувачів і вантажовідправників плати за додаткові послуги, пов'язані з перевезенням вантажів. Ці плати називаються збірними і стягуються за виконання силами залізниці таких операцій: за зберігання, зважування або перевірку ваги вантажу, за подачу або забирання вагонів, за їх дезінсекцію, за експедирування вантажів, за вантажно-розвантажувальні роботи, а також за ряд інших операцій.

Перелічимо основні фактори, від яких залежить розмір плати при перевезенні вантажів залізницею.

Вид відправки. Залізницею вантаж може бути відправлений повагонною, контейнерною, малотоннажною – вагою до 25 тонн і об'ємом до піввагона, і дрібною відправкою – вагою до 10 тонн і об'ємом до 1/3 місткості вагона.

Швидкість перевезення. Залізницею вантаж може перевозитися вантажною, великою чи пасажирською швидкістю. Вид швидкості визначає, скільки кілометрів на добу має проходити вантаж.

Відстань перевезення. Провізна плата може стягуватися за відстань по найкоротшому напрямку, так звана тарифна відстань – при перевезеннях вантажів вантажною чи великою швидкістю або за дійсно пройдену відстань – у разі перевезення негабаритних вантажів або перевезення вантажів пасажирською швидкістю.

Тип вагона, у якому здійснюється перевезення вантажу. Залізницею вантаж може перевозитися в універсальних, спеціалізованих або ізотермічних вагонах, у цистернах або на платформах. Розмір провізної плати в кожному випадку буде різним.

Належність вагона або контейнера. Вагон, платформа або контейнер можуть належати залізниці, а можуть бути власністю вантажоодержувача або вантажовідправника.

Кількість перевезеного вантажу. Фактор, що також справляє істотний вплив на вартість перевезення.

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

- відрядні тарифи на перевезення вантажів;
- тарифи на перевезення вантажів на умовах платних автотонно-годин;
- тарифи за погодинне користування вантажними автомобілями;
- тарифи з покілометровим розрахунком;
- тарифи за перегін рухомого складу;
- договірні тарифи.

На розмір тарифної плати впливають такі фактори:

- відстань перевезення;
- маса вантажу;
- об'ємна вага вантажу, що характеризує можливість використання вантажопідйомності автомобіля. За цим показником всі вантажі, що перевозяться автомобільним транспортом, підрозділяють на чотири класи;
- вантажопідйомність автомобіля;
- загальний пробіг;
- час використання автомобіля;
- тип автомобіля;
- район, в якому здійснюється перевезення, а також ряд інших факторів.

Кожен з тарифів на перевезення вантажів автомобільним транспортом враховує не всю сукупність факторів, а лише деякі з них, найбільш істотні в умовах конкретного перевезення. Для розрахунку вартості перевезення за відрядним тарифом необхідно взяти до уваги відстань перевезення, масу вантажу і його клас, що характеризує ступінь використання вантажопідйомності автомобіля. При розрахунках за тарифом за погодинне користування вантажними автомобілями враховують вантажопідйомність автомобіля, час його використання і загальний пробіг.

У всіх випадках на розмір плати за використання автомобіля має вплив район, в якому здійснюється перевезення. Це пояснюється стійкими відмінностями в рівні собівартості перевезень вантажів по районах. Виправлення в тарифну вартість вносяться за допомогою так званих пояснювальних поправкових коефіцієнтів.

На *річковому транспорті тарифи* на перевезення вантажів, збори за перевантажувальні роботи та інші пов'язані з перевезеннями послуги визначаються пароплавствами самостійно з *урахуванням кон'юнктури ринку*. В основу розрахунку розміру тарифу закладається собівартість послуг, прогнозована на період введення тарифів і зборів у дію, а також граничний рівень рентабельності, встановлений чинним законодавством. Споживачі транспортних послуг мають право запросити від пароплавств і портів економічне обґрунтування запропонованих ними тарифів.

На *морському транспорті* оплата за перевезення вантажів здійснюється *або за тарифом, або за фрактовою ставкою*.

Якщо вантаж переміщується за напрямком стійкого вантажного потоку, то перевезення здійснюється системою лінійного судноплавства. При цьому вантаж рухається за розкладом і оплачується за оголошеним тарифом.

У тому випадку, коли при виконанні перевезення робота вантажних суден не пов'язана з постійними районами плавання, з постійними портами навантаження та вивантаження, не обмежена певним видом вантажу, то перевезення оплачується за фрактовою ставкою. Фрактова ставка встановлюється залежно від кон'юнктури фрактового ринку і зазвичай залежить від виду та транспортних характеристик вантажу, умов рейсу і пов'язаних з ним витрат.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Логистика: Учебн. для высших и средних спец. заведений / Под ред. А.М. Тадичинского. – 7-е изд. испр. и доп. – М.: Изд-во "Дашков и К", 2003. – 408 с.

2 Логистика: Учеб. пособие / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: Инфра, 2000. – 220 с.

3 Основы транспортной логистики: Учебник / Под ред.
А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1995. – 197 с.