

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

ЛОГІСТИКА

Навчальний посібник

Ніжин
ПП Лисенко М. М.
2013

ББК 659.291.5

УДК 65.012.34 (075.8)

Рекомендовано Вченою радою Ніжинського агротехнічного інституту
Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Протокол № від

Укладачі:

Стадник В.П.: асистент, (ВП НУБіП України «НАТІ»)

Царук Н.Г.: асистент, (ВП НУБіП України «НАТІ»)

Рецензенти:

Овчарик З.Д. кандидат ек. наук, (ВП НУБіП України «НАТІ»)

Гудзинський О.Д. доктор ек. наук, професор (НУБіП України)

Логістика: [Навчальний посібник] / Укл.: Стадник В.П., Царук Н.Г.
– Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2013. – 340 с.

У навчальному посібнику запропоновано концептуальні, методологічні та методичні положення логістики, принципи та компоненти логістичної системи підприємства. Сформульовано методологію логістичного підходу. Розглянуто теоретико-прикладні положення формулювання логістичних механізмів адаптації підприємства до зовнішнього середовища. Доведено універсальний характер концепції та методології логістики. Подано схеми, таблиці, тести для самостійного розв'язання.

Навчальний посібник розрахований для студентів економічних спеціальностей.

ББК 659.291.5

© Укл. Стадник В.П., Царук Н.Г., 2013

© Видавець ПП Лисенко М.М., 2013

ЗМІСТ

Передмова	6
Тема 1. Логістика як інструмент розвинутої ринкової економіки	7
1.1 Поняття логістики та рівні її розвитку.....	7
1.2 Види логістики.....	13
1.3 Концепція логістики.....	16
1.4 Завдання і мета логістики.....	22
Тема 2. Різноманітність форм логістичних утворень	25
2.1 Поняття про логістичний ланцюжок.....	25
2.2 Канали товароруху та їх функції.....	29
2.3 Співробітництво, конфлікти та конкуренція в логістичних каналах.....	36
2.4 Логістичні системи.....	42
2.5 Інформаційні системи.....	50
Тема 3. Технологічні процеси і управління матеріальними потоками в логістиці	55
3.1 Загальна характеристика технологічних процесів.....	55
3.2 Поняття “матеріального потоку”.....	62
3.3 Організація управління матеріальними потоками.....	66
3.4 Стислі відомості про управління матеріальним потоком в системах.....	75
3.5 Форми логістичних утворень за кордоном.....	84
3.6 Перспективи використання логістики в Україні.....	89
Тема 4. Фактори, які впливають на формування системи логістики	92
4.1 Напрями вибору системи обслуговування.....	92
4.2 Замовлення і складування матеріалів.....	95
4.3 Взаємозв'язок транспортного обслуговування і логістики.....	104
4.4 Економічна ефективність та види витрат у логістиці.....	110

Тема 5. Заготівельна логістика.....	116
5.1 Завдання і функції заготівельної логістики.....	116
5.2 Організація функціональної заготівельної логістики.....	122
5.3 Шляхи вибору постачальника.....	126
5.4 Стисла характеристика логістичних заготівельних систем.....	129
Тема 6. Сутність розподільчої логістики.....	136
6.1 Економічний зміст розподільчої логістики.....	136
6.2 Методи розподільчої логістики.....	146
6.3 Основні форми організації розподільчої логістики.....	149
6.4 Якості логістичних ланцюжків розподільчої логістики.....	154
6.5 Логістичні системи розподільчої логістики.....	158
6.6 Поняття про системи DRP.....	160
Тема 7. Внутрішньовиробнича логістика.....	164
7.1 Підвищення організованості матеріальних потоків у виробництві.....	164
7.2 Вимоги до організації управління матеріальними потоками.....	168
7.3 Організація виробництва і конкурентоспроможність.....	173
7.4 Синхронізація циклів виробництва.....	177
7.5 Виробничі логістичні системи.....	180
Тема 8. Логістика посередництва.....	191
8.1 Основи посередницької логістики.....	191
8.2 Види посередників та їх функції.....	198
8.3 Транспортні термінали як вид логістичних посередників.....	209
8.4 Шляхи об'єднання посередників.....	212
8.5 Організація торгівельно-посередницької логістики.....	221
8.6 Інтегрована торгівельна логістика.....	228
Тема 9. Логістика складування.....	235
9.1 Логістичний процес на складі.....	235
9.2 Види складів та основних механізмів.....	243
9.3 Система складування та організація переробки вантажів.....	262

Тема 10. Транспортна логістика.....	268
10.1 Особливості транспортної логістики.....	269
10.2 Логістичний підхід в технологічному процесі транспорту.....	276
10.3 Логістична концепція роботи транспортних підприємств.....	285
10.4 Вибір шляхів переміщення вантажопотоків.....	293
10.5 Основні показники роботи транспортної логістики.....	303
Тести.....	312
Глосарій.....	333
Список рекомендованої літератури.....	338

ПЕРЕДМОВА

В сучасних умовах нашого суспільства кризового стану економіки виникає потреба невідкладної всебічної перебудови й удосконалення господарської діяльності.

Зруйнована система розміщення та розподілу продуктивних сил досі не змінена на нову, падіння виробництва продовжується, ситуація на ринку не викликає оптимізму. Можна зіслатись на об'єктивні та суб'єктивні фактори цього. Але потрібно знаходити шляхи виходу зі складного становища. Резерви економічного зростання слід шукати, насамперед, серед найбільших статей витрат, таких як витрат на збереження матеріальних ресурсів та їх транспортування. Найважливішим у справі стабілізації економіки є також оптимізація господарчих зв'язків. Серед зарубіжних вчених наука, що вирішує ці питання, дістала назву логістика.

В останні роки серед західних фахівців у сфері логістики домінує точка зору про те, що в сучасних умовах виробництва удосконалення управління матеріально-технічним забезпеченням з орієнтацією тільки на мінімізацію витрат вже не відповідає нагальним потребам. На їхню думку, управління стає оптимальним тільки тоді, коли воно базується на логістичній концепції, що тісно пов'язана з активною ринковою стратегією.

Таким чином, як бачимо, логістика повинна перш за все працювати на споживача, намагаючись максимально задовольнити його попит. Все це дозволяє зробити висновок про те, що хоча про логістику відомо вже досить давно, вона претендує на назву наукової учбової дисципліни.

ТЕМА 1. ЛОГІСТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИНУТОЇ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. ПОНЯТТЯ ЛОГІСТИКИ ТА РІВНІ ЇЇ РОЗВИТКУ

Логістика - досить нове для нас поняття: бібліотеки ще не відокремлюють її як самостійний науковий напрям, на підприємствах України які тільки починають приділяти увагу, а вітчизняні літературні джерела, присвячені цій проблемі, можна перерахувати по пальцях.

Закордонні автори публікацій з логістики підкреслюють її самостійний характер, у тому числі й від маркетингу. У нашій країні поки що немає єдності думок стосовно цього напрямку знань, і логістика не розглядається як автономна наука.

«Відновлення прав» логістики в Україні – справа часу, адже питання ефективності виробничо-розподільчих відносин дуже актуальні не тільки у сучасних кризових умовах, а й у майбутньому.

Слово «логістика» (від грецького *logistike* – майстерність підраховувати, міркувати) бере свої витоки ще з часів Римської імперії, коли існували спеціальні службовці «логісти» або «логістики», які займалися розподілом продуктів харчування. Наукою ж логістика стала завдяки військовій справі. Так, візантійський імператор Леон 6 (825 - 912 р.н.е.) дав їй таке визначення: «Завдання логістики - сплачувати платню армії, належним чином озброювати та поділяти її, постачати зброю і військове спорядження, своєчасно і достатньою мірою піклуватися про її потреби й відповідно готувати кожен акт військового походу, тобто підраховувати простір і час, робити вірний аналіз місцевості з точки зору пересування армії, а також визначати сили опору супротивника і згідно з цими функціями управляти і керувати, тобто розпоряджатися рухом і розподілом сласних збройних сил».

Незважаючи на військову специфіку, це визначення носить принципову схожість з сучасними формулюваннями.

Лише через 1000 років, у період другої світової війни, принципи логістики почали успішно втілюватися у життя, коли в США, СРСР та інших країнах було виконано роботи з вивчення властивостей операцій, пов'язаних з управлінням матеріальними потоками. У цей період було проведено дослідження, що стосувалося проблем військового постачання та тилового забезпечення фронту, розроблено математичні методи і моделі, які з часом дістали назви «дослідження операцій».

Першим автором праць з логістики вважають французького військового фахівця початку 20 століття А.Г.Джаміні, який визначив логістику як «практичне мистецтво руху військ». Разом з тим Джаміні стверджував, що логістика стосується не тільки перевезення, але й включає широке коло інших питань: планування, управління, постачання, визначення місць дислокації військ, будівництво мостів, шляхів, тощо.

У розвинутих країнах внаслідок енергетичної кризи концепція логістики сформувалася наприкінці 70-х років, як розвиток ідей системного підходу до організації управління. Нині ця концепція проголошується деякими фахівцями мало як не «ною філософією управління», «третім шляхом раціоналізації». Такі гучні назви не безпідставні, вони виправдані цифровим підтвердженням. Так, у країнах Західної Європи майже 98 відсотків часу виробництва товару з урахуванням доставки сировини та транспортування готової продукції припадає на проходження його каналами матеріально-технічного забезпечення і головним чином на зберігання. Власне виробництво товару займає лише 2 відсотки сумарного часу, а транспортування – п'ять відсотків. Очевидно, що резерви треба шукати серед цих 98 відсотків. Крім того, у західноєвропейських країнах зараз витрати на всі види діяльності, пов'язаної з матеріально-технічним забезпеченням, становлять близько 13 відсотків вартості валового національного

продукту. Структура цих витрат така: на транспортування припадає 41 % зазначених витрат, на зберігання товару – 21%, на матеріальні запаси – 23%, на адміністративні витрати – 15%. Пошук шляхів скорочення витрат відбувається у напрямі вдосконалення управління постачанням, збутом та зберіганням товарів, покращання маркетингової діяльності, поглиблення взаємодії постачальників, споживачів та посередників, удосконалення технології руху матеріальних потоків і т.ін. Концепція інтеграції цих процесів має назву «Логістика». Намагання мінімізувати сумарні витрати, підвищити якість не випадково. У розвинених країнах з ринковою економікою на сектор розподілу, як правило, припадає біля 1/3 валового національного продукту. При цьому майже половина 1/3 припадає на зберігання запасів матеріальних ресурсів. Більш високу частку, а саме 98%, сектор розподілу займає у витратах часу на доставку товарів від первинного постачальника до кінцевого споживача. На безпосереднє виробництво припадає лише 2% часу цього циклу. За даними Ради по управлінню матеріальним розподілом США, перевищення продуктивності праці в логістичній діяльності забезпечує скорочення корпоративних витрат на 10 - 20%. Аналогічна ефективність спостерігається і у ряді інших країн.

В основі скорочення витрат полягає відмова від мінімізації витрат окремих напрямів діяльності фірм (зберігання запасів, збут, постачання, транспортування і т. ін.), тому що вона, тобто мінімізація витрат названих процесів, дає лише обмежену економію і сприяє приховуванню неефективних сфер цієї діяльності. Відомо, що будь-яка зміна витрат в одному з видів діяльності буде перевезення, складування чи виробництво обов'язково впливають на сполучені процеси, але не обов'язково адекватно. Так, часто спроба максимально знизити витрати на перевезення обертаються дорогою справою для фірми в цілому, якщо її транспортний підрозділ домагається їх скорочення, приносять у жертву

швидкість, в особливості, надійність доставки. Однак, шлях до мінімізації сумарних витрат на виробництво і сферу обігу був довгим.

В якості економічного критерію логістики у 60-70-х роках був прийнятий мінімум сумарних витрат на усі логістичні операції. Такий підхід дозволяв досягти раціонального співвідношення витрат та прибутків шляхом пошуку економічних компромісів між інтересами усіх структурних підрозділів фірм. Пошук іде на стратегічному, організаційному та оперативному рівнях. На стратегічному напрямі він вирішує такі проблеми як вибір постачальника та видів систем розподілу. Наступний рівень охоплює рішення та засоби організації виробництва та ринку, включаючи можливості відправлень та частоту відвантажень. Компетенцією оперативного рівня є наступна конкретизація та деталізація організаційних заходів, наприклад, вибір маршруту та виду транспорту в залежності від розміру партій вантажу та вирішення інших аналогічних завдань. На кожному з відмічених рівнів спеціалісти в області логістики, займаючи центристську позицію, намагаються знайти та вдержати ефективний баланс витрат, запасів матеріальних ресурсів і якості обслуговування. Збільшуючи витрати на одні операції з метою більшого зниження витрат на інші операції, досягалися мінімальні витрати на всю логістичну систему. Характерним прикладом цього є зростання витрат на транспортування та суттєве зниження витрат на управління запасами та складування.

В кінці 70-х років, тобто в кінці періоду класичної логістики відбулися зміни в її концепції. Якщо раніш головним акцентом були компроміси між функціями логістики однієї фірми, то надалі почали розвиватися компроміси між фірмами.

На початку 80-х років наступив новий період розвитку логістики, що називається періодом неологістики чи логістики другого покоління. Логістика в цей період характеризується розширенням сфери дії за межі традиційних функцій. Необхідність такого розширення обґрунтовувалася

тим, що ні один з структурних підрозділів фірми традиційно не мав достатніх можливостей та ресурсів для того, щоб «одному» належним чином реагувати на зміни зовнішніх умов та самостійно ефективно працювати. Вимагалися спільні зусилля всієї фірми чи підприємства.

Новий «підхід на основі всього підприємства» полягав у тому, що логістичні системи повинні створюватися та керуватися з точки зору максимальної ефективності всієї фірми, а не тільки системи логістики. Тому велика увага стала приділятися міжфункціональним компромісам.

Таким чином можна констатувати, що логістика в залежності від її сучасного рівня розвитку є комплексним (системним) методом розробки стратегій і механізму оптимізації господарчих зв'язків на основі міжфірмених чи міжфункціональних економічних компромісів.

Як відмічалось раніш, конкурентоспроможність фірм великою мірою залежить від якості логістичного обслуговування. Особливо, якщо вони застосовують сучасні методи досягнення товарів, що звільняють значну частку зворотних коштів, шляхом синхронізації роботи виробничих підрозділів фірм та логістичних структур, надійність постачань, швидкість відвантаження та перевезення.

Різновидною рисою логістики є широке застосування засобів інформатики та комунікацій. Вони дозволяють на високому рівні контролювати усі основні та допоміжні процеси сфери розподілу. Автоматична система контролю чітко відслідковує такі показники як наявність напівфабрикатів та випуск готової продукції, обсяг постачання матеріалів та комплектуючих, ступінь виконання замовлень, просування товарів від виробника до споживача та іншими. Важливу роль відіграє і комп'ютерізація операцій, пов'язаних з оформленням замовлень, швидкість та точність яких впливає на частку балансу фірм, що відображає рух готівкових коштів, та як результат впливаючи на обіг капіталу.

Під впливом логістики транспортна політика ряду західних країн підділася змінам у бік лібералізації і перш за все по відношенню до автомобільного та повітряного транспорту, як найбільш пристосованим до перевезення вантажів дрібними партіями, що дає можливість скоротити запаси матеріальних ресурсів і підвищити швидкість їх обертання. Перехід від жорсткого державного контролю до регулювання транспорту проявився у знятті регламентації з тарифів і напрямів капітальних вкладень, усуненню ліміту кількості автотранспортних та авіакомпаній, ліквідації ряду ліцензій, обмежуючих комерційну та експлуатаційну діяльність перевізників.

Одні автори публікацій розглядають логістику насамперед як науку, що допомагає оптимізувати кооперативні зв'язки. Інші вважають основним середовищем застосування логістики, внутрішньовиробничі процеси з обов'язковим включенням сюди питань планування, завантаження обладнання, визначення розміру партій запуску деталей. Одні автори відокремлюють як основу логістичного підходу транспортне обслуговування, інші ж ставлять в центрі регулювання та планування виробничого процесу, складське господарство. Так, французькі фахівці з логістики трактують її як «сукупність різноманітних видів діяльності з метою одержання з найменшими витратами необхідної кількості продукції у встановлений час та у встановленому місці, де існує конкретна потреба у цій продукції». На думку ряду інших західних спеціалістів, логістика це інтеграція процесу перевезень з виробничою сферою, що включає вантажно-розвантажувальні операції, зберігання та транспортування товарів, а також необхідні інформаційні процеси. Німецький професор Пфоль припускав, що логістика це «процес планування, реалізації та контролю ефективних й економних з точки зору витрат переміщення та зберігання матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції, а також пов'язаної з ними інформації про постачання товарів від місця виробництва до місця споживання згідно з вимогами клієнтів».

Санкт-Петербурзький вчений Плоткін Б.К. пропонує стисле, але досить влучне визначення: «Логістика це наукова дисципліна про управління потоками в системах». Така різноманітність визначень пов'язана з тим, що логістика як наукова дисципліна перебуває у стадії формування і її базова термінологія ще не уніфікована.

На наш погляд логістика вирішує питання, що стосуються матеріальних та інформаційних потоків з товароруху (сировини, матеріалів, запасних частин), тобто з поставок. Загальним для всіх фахівців з логістики є системний розгляд виробничих процесів та їх транспортно-складського забезпечення з урахуванням сфери товарообороту.

Таким чином, у теоретичному відношенні логістика відокремилась як самостійна наука. У багатьох зарубіжних країнах вона є самостійною галуззю досліджень вчених, вивчається у вузах.

1.2. ВИДИ ЛОГІСТИКИ

В сучасних умовах розрізняють два рівні логістики:

1. Макрологістика, завданням якої є розгляд глобальних проблем управління матеріальними та інформаційними процесами;
2. Мікрологістика, яка вивчає локальні проблеми управління матеріальними та інформаційними потоками на внутрішньозаводському рівні.

Макрологістика охоплює міжгалузеві процеси, тобто логістичні процеси між різноманітними фірмами, транспортом, посередниками з складування та зберігання.

Макрологістика може охоплювати процеси пов'язані з виробництвом, транспортуванням, наданням різних видів послуг.

Види логістики можна розглянути на рисунку 1.

Мікрологістика - внутрішньовиробнича логістика, що пов'язана з нормальним функціонуванням конкретної фірми. Слід розрізняти логістику: а) як господарський процес, б) як функцію управління, в) як науку. Мікрологістика в свою чергу поділяється на три види: 1) логістика, пов'язана із заготівлею чи закупівлею товарів (заготівельна логістика), 2) виробнича логістика, 3) логістика, що спеціалізується на реалізації продукції (розподільча логістика). Усі ці види логістики обов'язково передбачають наявність логістичного інформаційного потоку, що включає надходження даних про матеріальний потік, їх передачу, обробку та систематизацію з наступною видачею готової інформації. Якщо в рамках логістичної системи інтегруються функції постачання, виробництва, збуту, розподілу і транспортування, споживання і ринку, то тоді така система має назву макрологістичної.

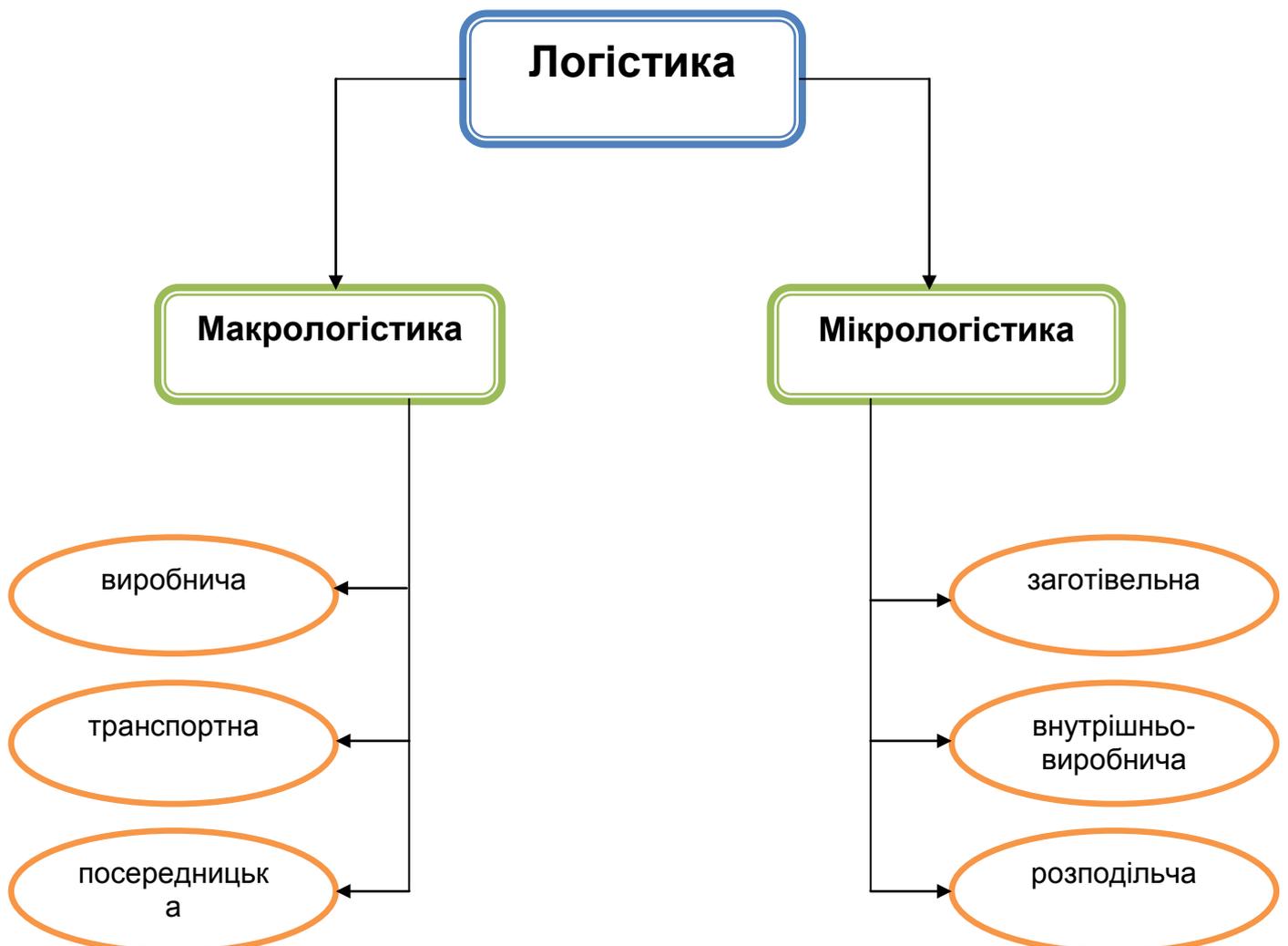


Рис.1 Види логістики

Таким чином можна уявити сфери і функції мікрологістики. Вони полягають у наступному: виробництво-планування виробничих завдань з детальним розкладом випуску виробів, розподіл плану випуску продукції за виробничими дільницями підприємства, контроль за якістю праці; переробка вантажів, що транспортуються - управління запасами, переміщення, зв'язок, організація інформаційних потоків, пакування виробів, їх зберігання, складування, вантажно - розвантажувальні операції та комплектація партії вантажів; маркетинг - вивчення ринку, організація служби постачання, фінансування та розрахунки, матеріальне заохочення; споживання-проекування замовлень на постачання продукції, складування запасів, постачання споживачів, фінансування замовлень.

Мікрологістична система вирішує питання в межах окремих функціональних елементів логістичної системи. Так, у межах підприємства інтегруються процеси планування виробництва продукції та її збуту, здійснюються оптимізація транспортно-складських та вантажно-розвантажувальних робіт, контролювання матеріального потоку, що надходить на підприємство, обробляється там і залишає це підприємство, а також інформаційного потоку, що супроводжує його. Такі мікрологістичні системи іноді мають назву внутрішньовиробничих. До них належать і великі автоматизовані транспортно-складські комплекси (ТСК). Виробнича логістика розглядає раціональну структуру виробничого підприємства, різноманітних технічних засобів, склад обслуговуючого персоналу та його функції, організацію служби матеріально-технічного забезпечення та збуту готової продукції. Принцип взаємодії цих елементів виробничої логістичної системи є визначальним при її побудові.

Повною мірою потенційні можливості раціоналізації виробничих процесів у межах логістичної системи можуть біти використані тільки тоді, коли вдається з'єднати в інтегровану систему окремі її підсистеми.

Йдеться про гнучкий виробничий модуль з підсистемами виготовлення та розподілу готової продукції, її складування та експедиювання.

1.3. КОНЦЕПЦІЯ ЛОГІСТИКИ

Система погляду на те чи інше явище або процесу має назву концепція. Виходячи з цього система поглядів на раціоналізацію господарської діяльності шляхом оптимізації по станових процесів є концепцією логістики.

Під матеріальним потоком розуміють сукупність сировини, матеріалів, напівфабрикатів, які у вигляді предметів праці надходять від постачальників до виробничих підрозділів і, перетворюючись там на готові продукти праці, крізь канали розподілу доводяться до споживачів. Циркуляція охоплює надходження матеріальних ресурсів до складу підприємства, переміщення їх до цеху на початкову операцію транспортування незавершених продуктів праці в межах цеху, між цехами і, нарешті, після закінчення всіх операцій, переміщення завершених продуктів праці за межі підприємства до сфери їх споживання.

Розгляд цих формально різнорідних, але за змістом єдиних процесів як цілісного комплексу відіграє важливу роль. Зрозуміло, що функції, які формують матеріальний потік промислового виробництва, технологічно пов'язані, а обумовлені ними витрати - економічно залежні. Це означає, що зміни в одному з видів діяльності впливають на всі інші, а намагання знизити окремі витрати можуть призвести до більш високих сукупних витрат.

Концептуальний підхід до розвитку системи логістики передбачає, що функції логістики розглядаються, як важливіша підсистема загальнофірмової системи. Це означає, що логістичні системи повинні створюватися виходячи з загальної мети – досягнення максимальної

ефективності роботи всієї фірми. Тому увага фокусується на проміжній функції та компромісах фірми.

Недостатньо оперативні дії служб постачання можуть негативно позначитися на функціонуванні виробничо-диспетчерського відділу, а перебої у роботі останнього, в свою чергу, дезорганізують діяльність збутового апарату. Бажання оптимізувати функціонування виробничих підрозділів може призвести до перевантаження складів одними видами продукції та несвоєчасного забезпечення іншими. Низькі витрати на транспортування можуть коштувати дуже дорого, якщо транспортна служба, намагаючись досягти цього, приносить у жертву швидкість і надійність постачання, або якщо це вимагає спеціального надто дорогого пакування. Більш того, зниження транспортних витрат може стати причиною збільшення витрат на зберігання запасів. Чим більший обсяг партії деталей, що запускаються у виробництво, тим менші витрати на переналадку устаткування. Однак витрати на зберігання незавершеного виробництва збільшуються. І навпаки, зі зменшенням обсягу партії, витрати на зберігання знижуються, а витрати на переналадку збільшуються. Розміщення виробничих потужностей, складів, пунктів технічного контролю впливає на транспортні витрати.

Ще кілька років тому основні проблеми, якими займалися розробники логістичних систем, поставали у галузі фізичних потоків товарів та сировини. Під інформаційним забезпеченням фізичного логістичного процесу руху товарів від постачальника до споживача малася на увазі лише супроводжувальна інформація. Однак в міру розвитку та розповсюдження логістичних систем на підприємствах і фірмах дедалі більше почала відчуватися необхідність у їх вдосконаленні й впровадженні у практику таких логістичних інформаційних систем, які б давали змогу органічно поєднувати і зводити в одне ціле усі логістичні підсистеми. Формування інформаційної системи – складний і багатоплановий процес, в якому використовуються

всі досягнення сучасної інформаційної технології, новітні комп'ютерні системи, кожна з яких робить можливим успішне керівництво виробничими процесами шляхом використання адекватної інформаційної техніки, методів та форм інформаційного забезпечення усієї логістичної системи у цілому. Нові завдання, що постають перед організаторами та керівниками виробництва у галузі втілення у життя логістичних принципів, приводять їх до необхідності створення інформаційної інфраструктури, яка дає змогу збирати, обробляти і трансформувати інформацію, виходячи з конкретних потреб. Успішний процес функціонування передбачає ідентифікацію, стандартизацію джерел інформації, її обробку та передавання. Досягти цього можна шляхом створення комп'ютерної мережі виробництва. Рівень охоплення і можливості такої системи можна побачити на прикладі комунікаційних мереж західноєвропейських філіалів IBM. Усі виробничі підрозділи фірми IBM у Німеччині об'єднані з метою інформаційного забезпечення через комп'ютерну мережу, що є основою комунікаційної системи PROFS (Professional Office). Ця система дає змогу кожному, хто підключився до неї, зв'язатися з будь-яким іншим підрозділом фірми. Сьогодні більш як 26 тис. із загальної кількості 30 тис. працівників німецького філіалу IBM об'єднані в цю систему. Виробнича мережа поряд із системою PROFS створює інфраструктуру для усього інформаційного потоку фірми. Разом з тим, ця мережа – інтегральна основа іншої перспективної мережі, що об'єднує більш як 300 тис. співробітників IBM у Західній Європі.

Інформаційне забезпечення логістики потребує і відповідного програмного забезпечення, за допомогою якого вся логістична система, починаючи з рівня субсистем і закінчуючи фірмою в цілому, працювала б як єдине ціле. Головне завдання в цьому напрямі полягає в об'єднанні всіх підрозділів завдяки створенню інфраструктури (комунікаційної та інформаційної системи). Це дасть змогу кожному суб'єкту, включеному до процесу, бути зв'язаним з будь-яким іншим суб'єктом загального

виробничого процесу. Комунікаційна система повинна охоплювати всіх постачальників та замовників даного підприємства.

Інформаційна логістика дає нові можливості, завдяки яким вся необхідна інформація організується відповідно до розроблених нею принципів у чітку систему, основна функція якої – одержання, обробка та передавання необхідної інформації. На думку авторитетних спеціалістів ряду компаній, інформаційна інфраструктура, що створюється на базі сучасних швидкодіючих ЕОМ та відповідного програмного забезпечення як у межах окремих виробничих одиниць, так і у всій фірмі в цілому, перетворює інформацію з допоміжного (обслуговуючого) фактора у самостійну виробничу силу, яка в змозі, на відміну від інших факторів, швидко підвищити продуктивність праці й мінімізувати витрати виробництва. Але, незважаючи на вже доведену на практиці ефективність застосування інформаційної логістики, вона є лише одним з елементів загальної системи логістики і її успішне функціонування можливе лише в разі переходу на логістичні принципи всього виробництва. В свою чергу, комплексний логістичний підхід у сфері закупівель, транспортування, складування, виробництва та збуту продукції абсолютно неможливий без відповідного інформаційного забезпечення.

Основні положення концепції логістики полягають:

1. *Реалізації принципу системного підходу, тобто оптимізація матеріального потоку може бути як в межах всього підприємства, так і його окремих підрозділів.* Однак досягти максимального ефекту можна лише оптимізувавши або сукупний матеріальний потік від первинного джерела сировини до кінцевого споживача або окремі його значні ділянки. При цьому всі ланки матеріального ланцюжка, тобто всі елементи макрологістичних та мікрологістичних систем зобов'язані працювати як єдиний злагоджений механізм.

2. *Відмові від випуску універсального технологічного та піднімально-транспортного устаткування та використання обладнання, яке відповідало б конкретним завданням та умовам.* Оптимізація потоків за рахунок використання відповідного обладнання можлива лише за умови випуску і масового використання широкої номенклатури різноманітних засобів виробництва. Іншими словами, для того щоб застосувати логістичний підхід до управління матеріальними потоками, необхідно мати високий рівень науково-технічного розвитку.

3. *Розвиток дрібносерійного виробництва, як це вимагає ринок.* При цьому необхідно щоб тривалість виробничого циклу від моменту придбання матеріальних ресурсів до відвантаження готової продукції споживачу була мінімальною. А для цього необхідно скоротити час технологічної обробки матеріалів а також усі процеси котрі пов'язані з закупівлею сировини та матеріалів.

4. *Гуманізації технологічних процесів, створенні належних умов праці.* Одним з елементів логістичних систем є кадри, тобто спеціально підготовлений персонал, який з необхідним ступенем відповідальності виконував би свої функції. Логістичний підхід зміцнює суспільну значущість діяльності у сфері управління матеріальними потоками, створює об'єктивні передумови залучення до галузі кадрів, які володіють більш високим потенціалом праці. При цьому умови праці повинні удосконалюватися адекватно.

5. *Підрахунку логістичних витрат протягом усього логістичного ланцюга.* Одним з основних завдань логістики є мінімізація витрат, пов'язаних з доведенням матеріального потоку від первинного джерела до кінцевого споживача. Розв'язання цього завдання можливе лише за умови того, що система підрахунку витрат виробництва та обігу дозволяє визначити витрати на логістику. Таким чином, з'являється важливий критерій відбору оптимального варіанта логістичної системи – мінімум сукупних витрат протягом усього логістичного ланцюга.

6. *Розвитку сервісу на сучасному рівні.* На сьогодні можливості різкого підвищення якості більшістю виробників продукції об'єктивно обмежені. Тому, збільшується кількість підприємств, які звертаються до логістичного сервісу як засобу підвищення конкурентоспроможності. Коли на ринку є кілька постачальників ідентичного товару приблизно однакової якості, перевага буде віддана тому з них, хто спроможний забезпечити більш високий рівень сервісу.

7. *Спроможності логістичних систем до адаптації в умовах ринку.* Поява великої кількості різноманітних товарів та послуг призводить до невизначеності попиту на них, обумовлює різкі коливання якісних і кількісних характеристик матеріальних потоків, що проходять крізь логістичні системи. В цих умовах спроможність логістичних систем до адаптації, викликані змінами, що відбуваються у навколишньому середовищі, є важливим фактором стійкого становища на ринку.

Діяльність у галузі логістики має кінцеву мету, яка дістала назви «Шести правил логістики»:

- товар – за потребою;
- якість товару – висока;
- кількість – достатня;
- час доставки – найзручніший;
- місце доставки – куди потрібно;
- витрати – мінімальні.

Мета логістичної діяльності досягається тоді, коли ці шість умов виконано, тобто коли потрібний товар високої якості, необхідної кількості, у найзручніший для замовника час буде доставлено у зазначене ним місце з мінімальними витратами.

Концепція логістики передбачає такі напрями:

- формування господарчих зв'язків;
- визначення потреби в обсягах і напрямках перевезень продукції;

- визначення послідовності проходження продукції через пункти складування;
- оперативне регулювання поставок та перевезень;
- формування і управління надлишками;
- розвиток складського господарства;
- надання комерційних та транспортно-експедиційних послуг.

1.4. ЗАВДАННЯ І МЕТА ЛОГІСТИКИ

Здебільшого логістика розглядається крізь призму досягнення стратегічних цілей фірми та оптимізації її основних оперативних процесів, наприклад, транспортування і зберігання вантажів. У зв'язку з цим завдання логістики, можна розподілити на три групи:

- глобальні;
- загальні;
- локальні.

Головним глобальним завданням логістики є зростання прибутку фірм за рахунок досягнення з найменшими витратами максимальної пристосованості фірм до мінливої ринкової ситуації, підвищення на ринку своєї частки та одержання переваг перед конкурентами. Одне із загальних завдань логістики полягає також у створенні інтегрованої ефективною системи регулювання й контролю за матеріальними та інформаційними потоками, які забезпечували б високу якість постачання продукції. З цим завданням тісно пов'язані такі проблеми, як забезпечення взаємної відповідальності матеріальних та інформаційних потоків, контролювання матеріального потоку та передача даних до єдиного центру, визначення стратегії і технології фізичного переміщення товарів, розробка способів управління операціями руху товарів, встановлення форм стандартизації напівфабрикатів та пакування,

визначення обсягів виробництва, транспортування і складування, розбіжностей між потребами та можливими закупівлями і виробництвом.

До загальних завдань логістики відносяться:

- створення інтегрованої системи регулювання матеріальних та інформаційних потоків;
- контроль за рухом матеріальних потоків;
- визначення стратегії та технології фізичного переміщення товарів;
- розробка засобів управління руху товарів;
- прогнозування обсягів виробництва перевезень, складування;
- вияв безбалансовості між потребами і можливостями закупівлі і виробництва;
- прогнозування попиту на товари, виробляючих чи переміщуючих в рамках логістичної системи;
- розподіл транспортних засобів;
- організація передпродажного і після продажного обслуговування споживачів.

Прикладом локального завдання логістики є оптимізація виробничих запасів та максимальне скорочення часу зберігання та транспортування вантажів.

Відсутність тісного зв'язку концепції логістики з активною ринковою стратегією часто призводить до того, що сама по собі закупівля сировини, напівфабрикатів, комплектуючих стає мотивом для випуску тієї чи іншої продукції без належного попиту на неї. Проте, у нинішній ринковій ситуації такий підхід до випуску продукції здатний викликати комерційний провал. Безперечно, орієнтація на мінімізацію витрат залишається в силі, але лише за умови знаходження оптимального рівня сполучення витрат та рентабельності основного і оборотного капіталу, що задіяний у межах ринкової стратегії.

Цілями сучасної логістики є:

- своєчасне постачання відповідної кількості, якості та асортименту усіх матеріалів до місця їх споживання;
- зміна запасів матеріалів відповідно до інформації про наявність можливості їх швидкого придбання;
- узгодження політики продажу товарів з політикою їх виробництва;
- зниження розміру партії постачань та обробки до одиниці;
- виконання всіх замовлень з найвищою якістю та у стислі терміни.

Сукупність поставлених цілей є ідеалом, прагнення досягти якого є стратегічною метою. Це буде зробити тим легше, чим буде вище рівень виробничого та інфраструктурного потенціалу. У випадку реалізації цієї концепції логістики до безперечних успіхів окремих фірм слід буде віднести створення системи оперативної доставки вантажів. Наприклад, в Німеччині це означає, що замовлення на матеріали та вироби необхідного асортименту виконуються за 24 години. Замовлення, що приймають до уваги індивідуальні потреби замовника, виконуються за 14 днів.

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції управління

Ознаки традиційної системи управління	Ознаки логістичної системи управління
1. Низький рівень виробничої інтеграції 2. Збільшення випуску продукції 3. Оптимізація функцій виробництва 4. Створення запасів 5. Подовжений годинний цикл диспозиції 6. Використання універсального обладнання при виробництві 7. Виробництво багатосерійне або масове 8. Скорочення витрат на виробництво 9. Отримання прибутку за рахунок збільшення продажу	1. Високий рівень виробничої інтеграції 2. Задоволення платежеспособного попиту 3. Оптимізація переміщення матеріального потоку 4. Отримання інформації про швидке придбання матеріалів 5. Дуже скорочений цикл диспозиції 6. Використання спадального обладнання при виробництві 7. Виробництво індивідуальне та дрібносерійне 8. Скорочення витрат на надання послуг 9. Отримання прибутку за рахунок надання послуг

Запитання для самоконтролю

1. Що таке «сім правил логістики»?
2. Дайте характеристику принципу концепції логістики?
3. У чому проявляється зміст логістичного підходу?
4. Назвіть відмінність логістичного підходу від системного?
5. Дайте визначення поняття «матеріальний потік»?
6. На яких принципах ґрунтується логістична система?
7. Назвіть компоненти та функції логістичної системи?
8. Якою є структура відділу логістики підприємства?

ТЕМА 2. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФОРМ ЛОГІСТИЧНИХ УТВОРЕНЬ

2.1. ПОНЯТТЯ ПРО ЛОГІСТИЧНИЙ ЛАНЦЮЖОК

Розглянемо поняття «логістичний ланцюжок». В англо-американській літературі з логістики в якості умовних синонімів цього терміна можна зустріти такі: логістичний канал (logistical channel), канал розподілу (distribution channel) та ін. У Німеччині дуже поширеним терміном є логістичний ланцюжок (die logistische Kette), що дістав своє відображення в одному з національних стандартів.

Логістичний ланцюжок (logistical chain) – це лінійно упорядкована чисельність фізичних чи юридичних осіб (виробників, посередників, складів тощо), які виконують логістичні операції, спрямовані на доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої чи до кінцевого споживача. Здебільшого логістичний ланцюжок об'єднує виробника та споживача, хоч нерідко він має досить складну структуру. У логістичних ланцюжках виділяють такі основні компоненти: зовнішню логістику (власне виробництво), внутрішню

(внутрішньовиробничу) логістику, збут продукції та сервісне обслуговування споживачів чи замовників.

Ефективність логістичних зв'язків значною мірою залежить від таких факторів, як інфраструктура підприємств, управління трудовими ресурсами та кваліфікація персоналу, розвиток технології виробництва, МТП підприємства, раціональна організація матеріальних, енергетичних та інформаційних потоків.

Природно, що успішне функціонування названих факторів вимагає раціональної організації доставки вантажів та транспортно-складського господарства.

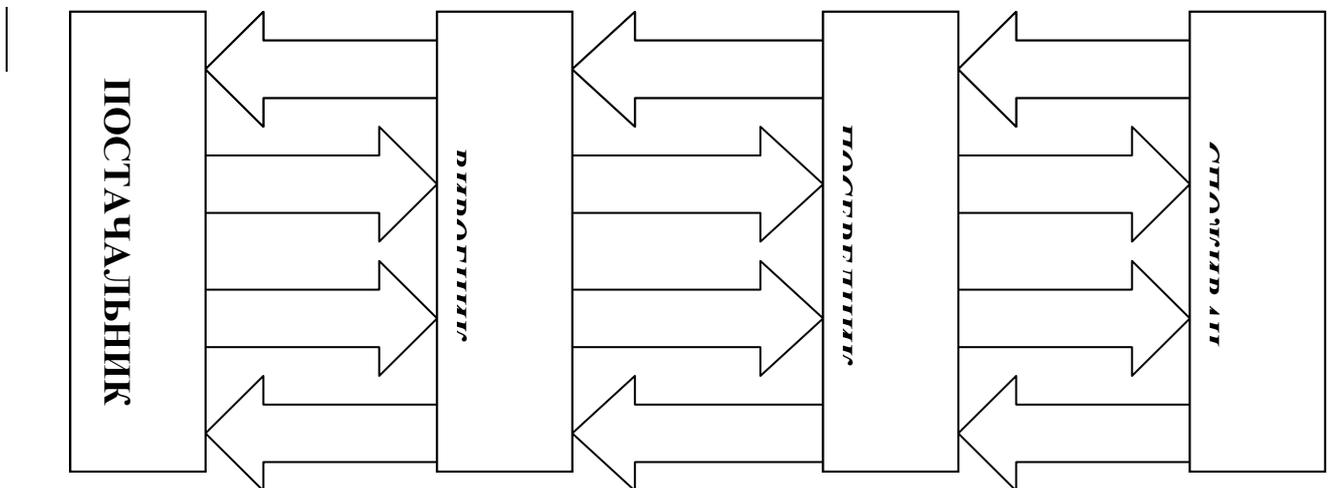
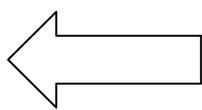
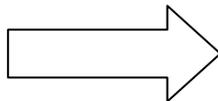
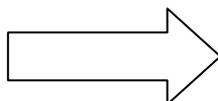
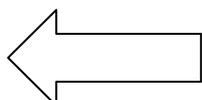


Рис. 2 Принципова схема логістичних ланцюжків.

Умовні позначення:

-  - зворотний інформаційний потік;
-  - матеріальний потік;
-  - супроводжувальний інформаційний потік, що включає перевізні документи;
-  - підтвердження прибуття вантажів.

На практиці подана принципова схема трансформується у різні форми з урахуванням схем організації вантажопотоків та кількості посередників.

Принципово важливі схеми організації вантажопотоків зображено на рисунку 3.

З цих схем найдоцільнішою є транзитна (без вантажопереробки). Однак, в дійсності, тим більше в сучасних умовах, реалізація такої схеми не у всіх випадках можлива й ефективна.

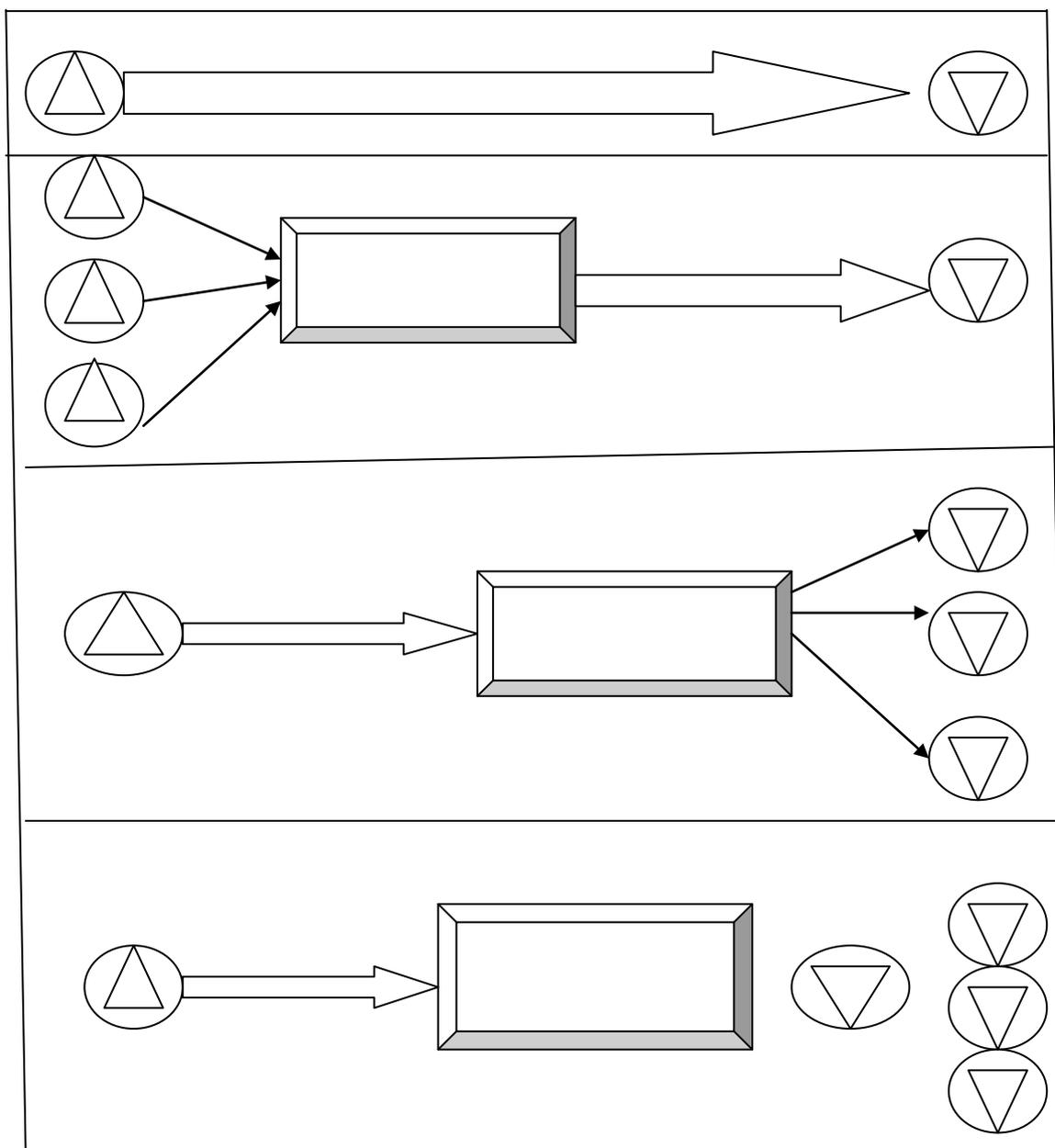


Рис. 3 Схема організації вантажопотоків

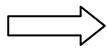
Умовні позначення:



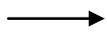
джерело виникнення вантажопотоку;



пункт погашення вантажопотоку;



дальній транспорт;



місцевий транспорт;



пункт об'єднання чи розподілу вантажопотоків.

Отже, під логістичним розуміється ланцюжок, по якому проходять від постачальника до споживача товарний та інформаційний потоки. Інакше, це графічне зображення шляху по якому вони переміщуються. У ньому виділяються такі головні ланки: постачальники матеріалів, сировини та напівфабрикатів; склади для зберігання продукції на стадії закупівлі; виробництво товарів, їх збут, включаючи відправку зі складу готової продукції; споживачі готової продукції. Форми логістичних ланцюжків залежать від кількості вищеперерахованих ланок та схем організації вантажопотоків, від розмірів підприємств, концепції управління, матеріаломісткості продукції та галузі економіки. Система логістики включає в себе матеріальні засоби, що забезпечують рух товарів по логістичному ланцюжку (склади, вантажно-розвантажувальні механізми, транспортні засоби), виробничі запаси та засоби управління усіма ланками ланцюжків.

Організаційна побудова логістичних ланцюжків може бути різноманітною і залежить від: 1) розмірів підприємств; 2) масштабів їх діяльності; 3) концепції управління; 4) матеріаломісткості; 5) галузі економіки. Крім цього, на організаційну побудову мають вплив такі групи проблем: а) межі сфери компетенції логістичних концепцій чи логістичних ланцюжків в організаційній структурі підприємства та фірми; б) матеріальний та функціональний поділ сфери логістики; в) централізована чи децентралізована форма організації управління матеріально-технічним забезпеченням фірми. Використання логістичних

ланцюжків при визначенні шляху переміщення матеріального потоку дає змогу прослідкувати усі види витрат, котрі виникають при цьому. Ці витрати пов'язані з закупівлею, вантажно-розвантажувальними роботами по перевезенню на магістральному, посередницькому та власному транспорті.

Основним інструментарієм управління логістикою є: 1) бюджет логістики, що враховується як складова частина загального бюджету фірми при плануванні її господарчої діяльності; 2) показники логістики; 3) планування номенклатури товарів згідно з методом АВІ; 4) методи дослідження операцій.

У розвинутих країнах до основних логістичних показників належать: 1) частота оборотності всіх запасів, що визначається як відхилення розміру товарообороту до об'єму складських запасів; 2) загальні витрати на матеріально-технічне забезпечення, що припадають на одиницю товарообороту; 3) ступінь готовності постачальника (у %), яка визначається як частка від поділу обсягу потреб, що задовольняються у визначений строк, на загальний обсяг потреб; 4) витрати на логістику (у % від загальних витрат); 5) швидкість обороту матеріальних ресурсів для окремих складів; 6) витрати на відправлену одиницю продукції; 7) витрати на тонно-кілометр вантажів, що перевозяться; 8) завантаження складу та парку транспортних засобів; 9) ступінь ризику, пов'язаного зі складуванням запасів.

2.2. КАНАЛИ ТОВАРОРУХУ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ

Управляючі маркетингом мають різні думки про те, що насправді мається на увазі, коли вживається термін «товарорух». Деякі уявляють товарорух як потік готової продукції до споживача, тоді як інші включають до нього ті види діяльності, які мають місця на більш ранніх етапах, зокрема такі як придбання та переміщення сировини. Подивимося на цей

підхід з іншого боку. По-перше, управління товарорухом вузький погляд на процес розподілу, що фокусується на потоці готової продукції до споживача й не включає в себе придбання та переміщення сировини. По-друге, логістика – це координація руху й зберігання деталей, сировини та готової продукції з метою мінімізації загальної вартості при фіксованому рівні обслуговування. Отже, «товарорух» – поняття, яке включає в себе постачання і збут. Нерідко, застосовуючи термін «товарорух», саме це й мають на увазі. Визначення логістики включає в себе чотири істотні елементи: координація, рух, загальна вартість та рівень сервісу. Логістика намагається мінімізувати загальну вартість руху й зберігання товарів, які використовуються і виготовляються фірмою. У логістиці існує багато елементів, що мають свою власну вартість. Це транспортування, складування, переміщення вантажів у межах виробництва тощо. Часто при зменшенні вартості одного з елементів, вартість іншого зростає. Наприклад, при збільшенні кількості складів, вартість зберігання підвищується, тоді як витрати на транспортування знижуються завдяки більш близькому і зручному розташуванню складів по відношенню до споживачів.

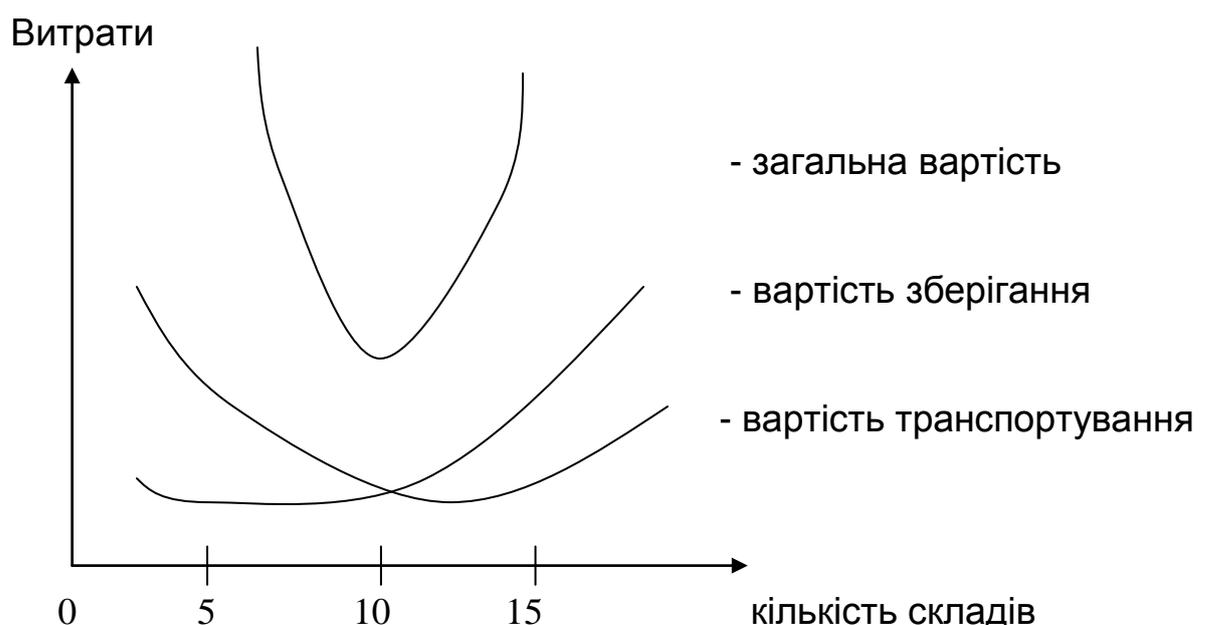


Рис. 4 Залежність загальної вартості від кількості складів, що використовуються

Як бачимо, мінімізація загальної вартості при використанні 10 складів принесе чистий прибуток. Одним з ключових елементів стратегії маркетингу є надання послуг споживачеві (customer service concept). Зрозуміло, що надмірно високий рівень послуг призводить до різкого збільшення вартості, у той же час мінімальний рівень сервісу може не задовільнити споживача й негативно позначитися на конкурентоспроможності фірми. Отже, постає питання необхідності компромісу між вартістю та рівнем сервісу. Як відомо, вартість сервісу нині різко зростає. Так, одна з фірм заявила, що для збільшення обсягу поставок з 95 до 100 % вартість послуг їй доведеться потроїти. Рішення про складування й зберігання товарно-матеріальних запасів, їх транспортування потребує ретельної координації. Дедалі більше фірм започатковують створення постійних комітетів, до складу яких входять керівники, відповідальні за різні аспекти діяльності, пов'язаної з організацією товароруху. Такий комітет на своїх регулярних засіданнях розробляє рекомендації щодо підвищення ефективності системи розподілу в цілому. Деякі фірми включають до свого штатного розпису посаду віце-президента з товароруху, який здебільшого підпорядковується віце-президенту з маркетингу чи віце-президенту з виробництва, а нерідко – безпосередньо президенту. Фірма координує свою діяльність, пов'язану з налагодження товароруху та маркетингову діяльність таким чином, щоб на високому рівні задовольнити ринок. Канали товароруху є складовою частиною розподільчої логістики. Рішення про вибір каналів товароруху одне з найскладніших і найвідповідальніших, що його необхідно прийняти фірмі. Кожний канал характеризується притаманними йому рівнями збуту та витрат, обравши конкретний маркетинговий канал, фірма повинна, як правило, використовувати його тривалий час. Кожна фірма має розробити кілька ринкових варіантів (шляхи досягнення ринку). На відміну від продажу, ці шляхи являють собою канали з одним, двома, трьома і більше рівнями

посередників. Формування того чи іншого каналу вимагає вивчення основних варіантів його можливої структури з точки зору типу та кількості посередників. Управління каналом вимагає селекції та мотивування кваліфікованих посередників. Необхідно періодично проводити оцінку діяльності кожного окремого члена каналу, порівнюючи його колишні та нинішні показники збуту.

Більшість розподільників пропонують свої товари ринку через посередників. Кожний з них намагається сформувати власний канал. Канал товароруку – це сукупність фірм чи окремих осіб, які беруть на себе або допомагають передати певний товар комусь іншому або право власності на певний товар чи послугу на їх шляху від виробника до споживача. У багатьох підприємців не вистачає фінансових ресурсів для здійснення прямого маркетингу.

«Дженерал Моторз», наприклад, продає свої автомобілі за допомогою 18 тис. Незалежних дилерів. Навіть для такої корпорації було б дуже важко відшукати кошти, щоб викупити усі ці дилерські підприємства. Для того, щоб за допомогою прямого маркетингу домогтися функціонування економічної системи класового розподілу, багатьом виробникам слід було б стати посередниками з продажу інших виробників.

Але навіть тоді, коли виробник і може дозволити собі створювати власні канали товароруку, він одержить значно більший прибуток, якщо збільшить капіталовкладення у свій основний бізнес. Використання посередників пояснюється в основному ефективністю їхньої діяльності щодо забезпечення широкої доступності товару і доведення його до цільових ринків. Завдяки своїм капіталам, досвіду, спеціалізації та масштабу діяльності посередники пропонують фірмам більш широкий спектр послуг. На рисунку 5 представлено одне з основних джерел економії, що досягається завдяки використанню посередників.

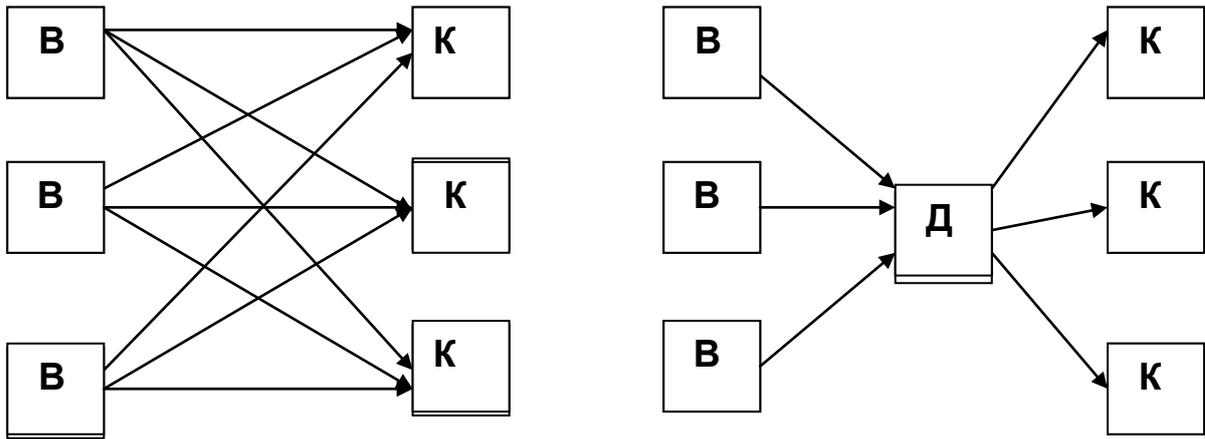


Рис. 5 Контакти між виробниками і дистриб'юторами

Умовні позначення

В – виробник;

К – клієнт;

А – кількість контактів ($B * K = 3 * 3 = 9$);

Д - дистриб'ютор;

В – кількість контактів ($B + K = 3 + 3 = 6$).

Таким чином дистриб'ютор зменшує кількість необхідних прямих контактів. Як три виробники намагаються досягти трьох клієнтів методами прямого маркетингу. Цей варіант потребує встановлення 9 окремих контактів. На рис 5 вказано на функціонування також 3 виробників через одного дистриб'ютора, що встановлює контакти з усіма трьома клієнтами. Така система вимагає встановлення тільки 6 контактів. Таким чином посередники допомагають скоротити обсяг роботи, яку необхідно виконати.

Завдяки каналу товароруку усуваються тривалі розриви часу, місця та права власності, відокремлюючи товари та послуги від тих, хто бажав би скористатися ними. Члени каналу товароруку виконують ряд дуже важливих функцій. До них належать: 1) дослідницька робота-збір інформації, необхідної для планування та полегшення обміну; 2) стимулювання збуту, створення та поширення інформації про товар; 3) встановлення контактів – налагодження та підтримка зв'язку з постійними покупцями; 4) пристосування товару – підпорядкування його

вимогам покупців; 5) проведення переговорів – намагання узгодити ціни та інші умови для подальшого виконання акту передачі власності чи володіння; 6) організація товароруку, транспортування та складування товару; 7) фінансування – пошук та використання коштів для покриття витрат; 8) прийняття ризику – покладення на себе відповідальності за функціонування каналу.

Використання перших п'яти функцій сприяє укладанню угод, а останніх трьох завершенню тих, що вже укладені. Усім цим функціям притаманні три загальні якості: вони вимагають поглинання дефіцитних ресурсів, часто можуть бути виконані краще завдяки спеціалізації, можуть виконуватися різними членами каналу. Якщо їх частку виконує виробник, то його витрати певною мірою зростають, а, отже, і ціни мають бути вищими. У разі передачі частки функцій посередникам витрати, а, отже, і ціни виробника – нижчі. Канали товароруку можна охарактеризувати кількістю рівнів, що їх складають. Рівень каналу - це будь-який посередник, який виконує ті чи інші дії з наближення товару та права власності до кінцевого споживача.

Між маркетологами і логістами виникають суперечки до якої сфери (маркетингу чи логістики) належить канал розподілу.

Тактичні організаційні структури каналу розподілу звичайно не забезпечують ідеальних умов для виконання і маркетингових і логістичних функцій. Одна організаційна структура може бути ефективна для підтримання ринкових угод, тоді коли інша краще для логістичних операцій. Фактори сприяючі підвищенню або зниженню загальних витрат логістики, іноді стикаються з протиріччями, впливаючими на ефективність маркетингу.

Реклама, стимулювання збуту, надання кредиту, прями продажі, а також інші елементи маркетингу, від котрих залежить здійснення угод – все це впливає на потреби логістики та навпаки. Все це потребує

структурного розподілу каналу, що буде сприяти і маркетинговій, і логістичній діяльності.

Маркетинговий канал утворюють фірми, котрі приймають участь в процесі купівлі-продажу. Завдання маркетингу в цьому випадку і проведення переговорів укладання контрактів та управління угодами купівлі-продажу.

Логістичний канал – це мережа робочих взаємозв'язків, котрі забезпечують оптимальний рух та розміщення запасів. До складу логістичних операцій також входять транспортування, збереження запасів, вантажопереробка, обробка замовлень, а також різні види послуг, котрі створюють додаткову вартість.

Можна зробити висновок, що ланки (канали) котрі пов'язані з фізичним розподілом (зберігання, транспортування, вантажопереробка, надання послуг) відносяться до логістики, а ті, що пов'язані з процесами купівлі-продажу (збут, реклама) відносяться до маркетингу.

Довжина каналу визначається кількістю проміжних рівнів. Декілька каналів різної довжини зображено на рис. 6.

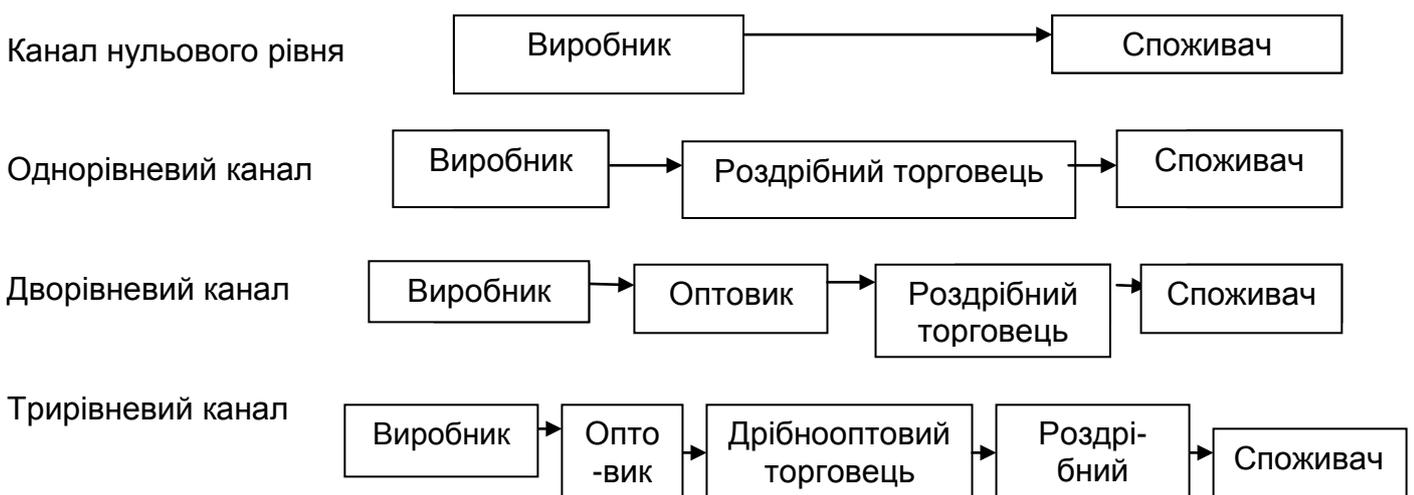


Рис. 6 Канали товароруку різних рівнів

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

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

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

Трирівневий канал включає в себе трьох посередників. Наприклад, у лісопереробній промисловості між оптовими та роздрібними торговцями досить часто стоїть дрібний оптовик. Дрібні оптовики купують товари у великих оптовиків та перепродають їх невеликим підприємствам роздрібної торгівлі, яких великі оптовики, як правило, не обслуговують.

Існують канали з великою кількістю рівнів, але вони зустрічаються рідко. З точки зору виробників, чим більше рівнів має канал товароруку, тим менше існує можливостей контролювати його.

2.3. СПІВРОБІТНИЦТВО, КОНФЛІКТИ ТА КОНКУРЕНЦІЯ В ЛОГІСТИЧНИХ КАНАЛАХ

Між учасниками одного каналу, а також між різними каналами можуть спостерігатися і різні ступені співробітництва, конфлікти та конкуренція. Як правило, співробітництво характерне для членів, які входять до складу одного каналу.

Виробники, оптовики та роздрібні торговці допомагають один одному і, звичайно, їх співробітництво приносить більший прибуток для кожного, ніж тоді, коли б вони діяли поодиноці. Завдяки співробітництву вони мають змогу гостріше відчувати, краще обслуговувати й повніше задовольняти цільовий ринок.

Однак в межах каналу нерідко виникають і конфлікти. Іноді це буває конфлікт між фірмами, що знаходяться на одному і тому ж рівні. Скажімо, багато дилерів компанії «Форд» у Чикаго скаржаться на те, що деякі їхні колеги у тому ж місті проводять агресивну цінову політику та рекламу, збільшуючи свій збут.

У конфлікт можуть вступити і представники різних рівнів одного й того ж каналу.

Наприклад, кілька років тому виник конфлікт між «Дженерал Моторз» та її дилерами, коли корпорація намагалася у примусовому порядку домогтися виконання настанов у галузі технічного обслуговування, ціноутворення і реклами.

Конкуренція виникає між фірмами і системами, що намагаються обслуговувати одні й ті ж ринки.

Наприклад, конкурентами у боротьбі за покупців є універмаги, магазини знижених цін та підприємства роздрібної торгівлі, що торгують за каталогами. Результатом такої конкуренції є більш широкий вибір товарів та послуг, діапазон цін для споживача. Спостерігається і конкуренція між комплексними системами, що обслуговують конкретний ринок.

Наприклад, споживачі можуть придбати продукти харчування через традиційні канали розподілу, корпоративні мережі, роздрібних торговців та систему підприємств громадського харчування. При формуванні каналу товароруху свої задуми необхідно узгоджувати з попередніми досягненнями.

Фірма-новачок нерідко є організацією місцевого масштабу, яка діє на обмеженому ринку. У зв'язку з обмеженістю фінансових ресурсів вона, здебільшого, користується послугами вже існуючих посередників. А на будь-якому місцевому ринку кількість посередників, як правило, невелика: кілька торгових агентів, кілька оптовиків, кілька укорінених роздрібних торговців, кілька автотранспортних компаній і кілька

складських підприємств. Вибір кращих каналів навряд чи буде складною справою.

Складність полягатиме хіба що у тому, щоб один чи кілька посередників переконалися у вигідності мати справу з новим товаром. Якщо фірмі-новачку пощастить, то їй вдасться поширити свою діяльність й на інші ринки. При цьому їй знову доведеться працювати через вже існуючих посередників, що у різних місцях зумовлює використання різних каналів товароруху товару.

На дрібних ринках фірма може організувати його збут безпосередньо роздрібним торговцям, на більш великих ринках діяти через оптовиків. У сільській місцевості вона може співробітничати з торговцями товарів змішаного асортименту. В одному регіоні країни вона може надавати посередникам виключні привілеї, оскільки усі торговці працюють тут саме на цих умовах.

В іншому – збувати свій товар через будь-які торговельні організації, що будуть згодні займатися цією діяльністю. Отже, система каналів розподілу товару формується під впливом місцевих можливостей та умов.

Останнім часом виникли вертикальні маркетингові системи (ВМС) всупереч традиційним каналам розподілу. Як уже зазначалося, традиційний канал розподілу складається з незалежного виробника, одного чи кількох оптових та одного або кількох роздрібних торговців.

Кожен член каналу – це окреме підприємство, яке намагається забезпечити собі максимальний прибуток, навіть на шкоду отримання максимального прибутку системою в цілому.

Жоден з членів каналу не має повного чи навіть достатнього контролю над діяльністю решти членів.

Домінувати у межах вертикальної маркетингової системи може або виробник, або оптовик, або роздрібний торговець.

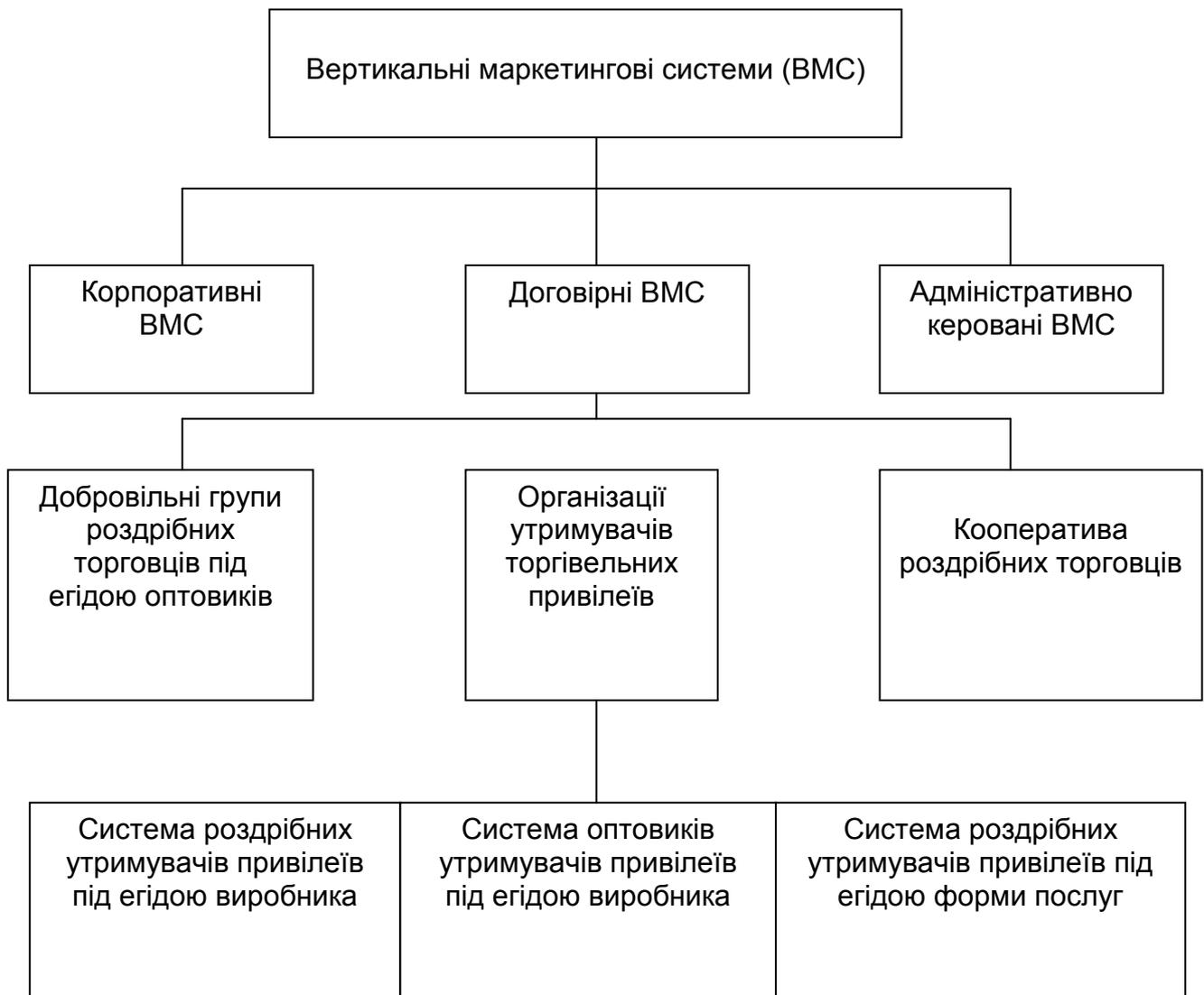


Рис. 7 Види вертикальних маркетингових систем

Вертикальна ж маркетингова система, навпаки, складається з виробника та одного або кількох роздрібних торговців, що діють як єдина система. У цьому разі один із членів каналу є або власником роздрібних торговців, або надає їм торговельні привілеї, або має можливості забезпечити їм певне співробітництво.

Вертикальні маркетингові системи виникли як засіб контролю за поведінкою каналу та запобігання конфліктам між його окремими членами, що ставлять свої цілі.

Ці системи економічні за розмірами, з міцними позиціями на ринку, виключають дублювання зусиль. Існує три основних типи вертикальних маркетингових систем: 1) *корпоративні* – в межах

корпоративної ВМС послідовні етапи виробництва та розподілу знаходяться в одиничному володінні; 2) *договірні* - складаються з незалежних фірм, що зв'язані між собою договірними відносинами і координують програми своєї діяльності для спільного досягнення більшої економії та вищих комерційних результатів; 3) *керовані* – координують діяльність ряду послідовних етапів виробництва та розподілу товарів завдяки могутності та розмірам одного з їх учасників. Виробник головного марочного товару у змозі досягти співробітництва та міцної підтримки з боку проміжних продавців цього товару. Їх класифікацію можна побачити на рис.8.

Логістичні системи функціонують в умовах невизначеності, турбулентності зовнішнього середовища для кон'юнктури ринку.

Тому за цих обставин неодмінною якістю логістичної системи є її здатність до адаптації. Висока надійність та забезпечення стійкості один з фундаментальних принципів її функціонування.

Поняття логістичної системи є одним з базових понять логістики. Існують різні види систем, забезпечуючи функціонування економічного механізму. В цій множині необхідно відокремити логістичні системи.

Поняття логістичної системи є частим по відношенню до загального поняття. Тому потрібно спочатку дати визначення загальному поняттю системи, а потім визначати які системи відносяться до класу логістичних. Існує чотири якості котрими повинен володіти об'єкт, щоб його можливо було вважати системою.

Перша якість. Система є цілісна сукупність елементів, котрі взаємодіють один з одним. Необхідно мати на увазі, що елементи існують лише в системі, а поза неї це тільки об'єкти.

Друга якість. Проміж елементами системи існують зв'язки, котрі є закономірною необхідністю і визначають інтегральні якості системи.

Третя якість. Наявність системи формуючих факторів, котрі дають змогу сформувати упорядковані зв'язки, тобто структуру.

Четверта якість. Наявність у системі інтегративних якостей, котрі притаманні системі в цілому, не притаманні ні одному з її елементів окремо.

Для логістичних систем характерним є сумісність усіх її елементів, а також наявність зв'язків, а також її адаптивність та гнучкість.

Схематично функції логістичної системи можна зобразити так:

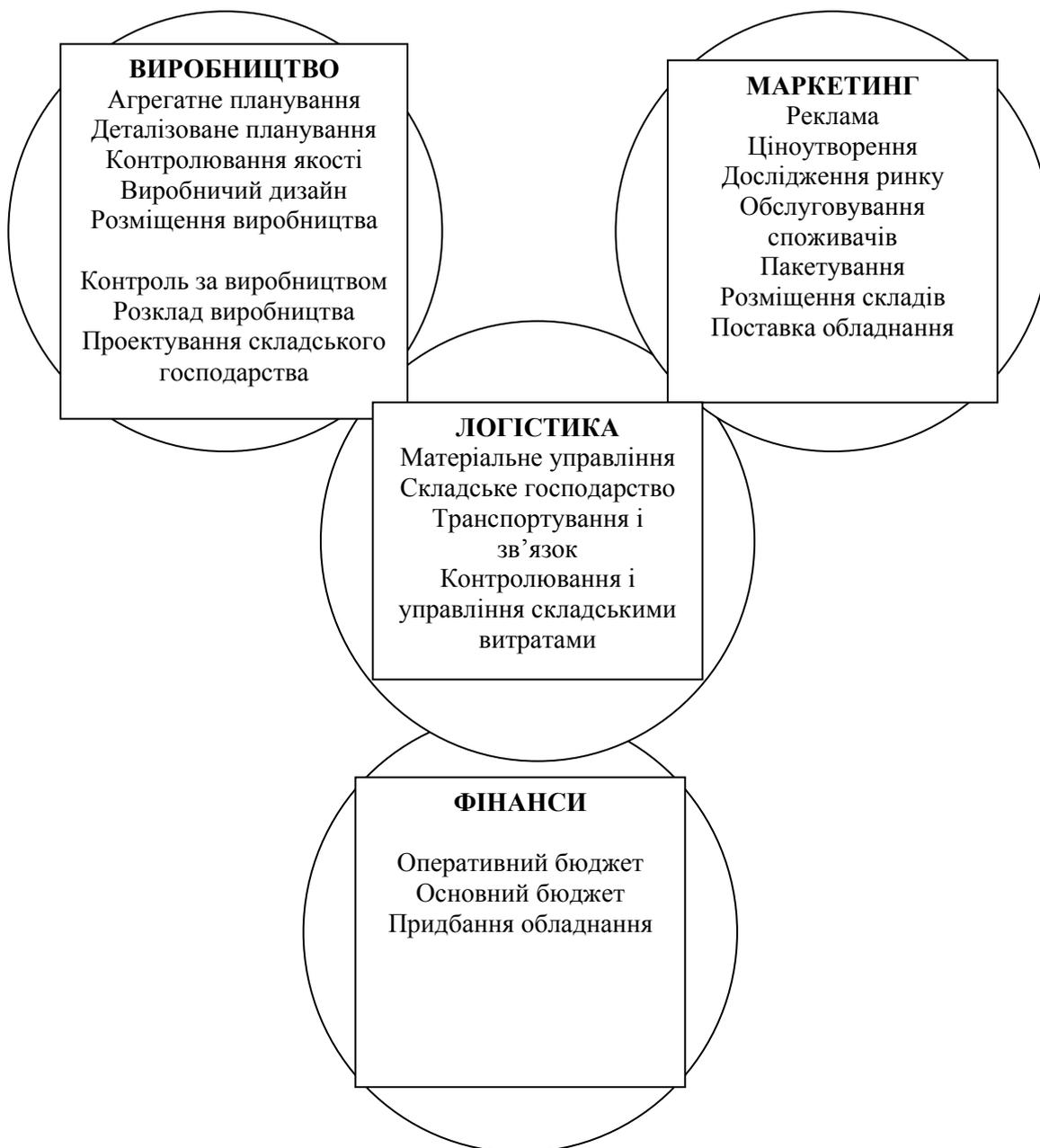


Рис. 8 Функції логістичної системи

2.4. ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ

Світова практика створення логістичних систем управління виявила, що логістичні принципи керування виробництвом і роботою підприємства в сучасних умовах можна розглядати як один з важливих магістральних напрямів нормалізації розвитку підприємств з метою посилення режимів економії трудових, матеріальних, грошових та енергетичних ресурсів, підвищення ефективності управління на різних рівнях, забезпечення потрібної кількості споживчих благ.

Система логістики включає в себе матеріальні засоби, що забезпечують рух товарів по логістичному ланцюжку (склади, вантажно-розвантажувальні механізми, транспортні засоби), виробничі запаси та засоби управління усіма ланками ланцюжка.

Логістична система – адаптивна система зі зворотнім зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції та операції. Вона, як правило, складається з кількох підсистем й має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем.

Під логістичною системою розуміють організаційно-управлінський механізм координації, який дає змогу досягти ефекту шляхом чіткої злагодженості у діях спеціалістів різноманітних служб, які беруть участь в управлінні матеріальним потоком.

Мета логістичної системи – доставка у задане місце необхідної кількості та асортименту товарів та виробів, максимально підготованих до виробничого чи особистого споживання при заданому рівні витрат. Поряд з функціональними підсистемами до яких відноситься закупівельна, виробнича, розподільча логістична система має і забезпечуючі підсистеми (наприклад, інформаційну, правову, кадрову тощо).

Мета логістики – доставка вантажів «just in time» (точно у строк) при мінімальних витратах трудових та матеріальних ресурсів.

Постачання матеріалів, сировини, готової продукції точно у строк має сприятливий вплив на функціонування усієї логістичної системи, дає змогу значно скоротити запаси на складах виробничих підприємств. Логістика повною мірою працює на споживача.

Тому вважають, що реалізація функцій збуту у сфері логістики здійснюється через додержання шести умов: вантаж, якість, кількість, час, витрати та пункт призначення.

Для досягнення цього, ефективні логістичні системи оптимізують матеріальні потоки, сприяють здійсненню комплексу заходів, пов'язаних з раціоналізацією тари та пакування, уніфікацією вантажних одиниць, у тому числі пакетизацією та контейнеризацією перевезень, налагодженням ефективної системи складування, оптимізацією кількості замовлень та рівня запасів, плануванням найвигідніших маршрутів переміщення вантажів на складських об'єктах підприємств та за їх межами на магістральному транспорті.

Основу побудови та функціонування логістичної системи становить реалізація принципу системного підходу, що має свій прояв, насамперед, в інтеграції та чіткості взаємодії всіх елементів логістичної системи. Цей принцип знаходить свій відбиток у розробці й здійсненні єдиного технологічного процесу виробничо-транспортної системи, у переході від окремих видів устаткування до створення виробничо-складських та виробничо-транспортних систем.

Залежно від виду логістичних ланцюжків логістичні системи поділяються на системи з прямими зв'язками, гнучкі та ешелоновані. Гнучка логістична система (flexible logistical system) - система, в якій доведення матеріального потоку до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і за участю посередників.

Прикладом системи, що розглядається, може бути постачання запасних частин, коли відвантаження деталей епізодичного попиту часто провадяться безпосередньо з центрального складу і відправляються на

адресу одержувача, а відвантаження деталей стандартного та підвищеного попиту - зі складу посередника.

Логістичні функціональні системи можна класифікувати:



Рис. 9 Функції логістичної системи

Гнучкі логістичні системи можуть бути використані в надзвичайних та звичайних умовах.

В надзвичайних умовах механізми початкової гнучкості повинен включатись в тих випадках, коли не діють планові логістичні процедури. Наприклад, коли склад, котрому необхідно виконати замовлення, не зможе це зробити. Щоб не допустити зриву поставок, звертаються до більшого складу де є необхідна продукція. Логістична система з прямими зв'язками (direct logistical system) - система, в якій матеріальний потік доводиться до споживача без участі посередників на основі прямих господарських зв'язків. Ешелонована логістична система (echelon logistical system) - система, особливість якої полягає в тому, що матеріальний потік на шляху від виробника до споживача проходить принаймні через одного посередника.

В прямих логістичних системах, як правило використовують прискорені засоби транспортування разом з інформаційними технологіями, що дозволяє швидко обробляти замовлення споживачів, а також дозволяє скоротити терміни доставки і в значній мірі компенсує географічну роз'єднаність постачальників та споживачів. Однак можливості прямих систем обмежені великими транспортними витратами. Штовхаюча логістична система передбачає подачу матеріалів до місця обробки згідно з затвердженим графіком, а при тягучій логістичній системі матеріали до місця обробки надходять згідно з замовленнями цих ланок. Тобто коли в першому випадку вони виштовхуються на виробничі місця, то в другому матеріали витягуються самими виробниками ланками. За останні роки на західному ринку транспортних та складських послуг спостерігається тенденція до підвищення вимог щодо комплектності та якості таких послуг



Рис. 10 Основні завдання логістичних систем

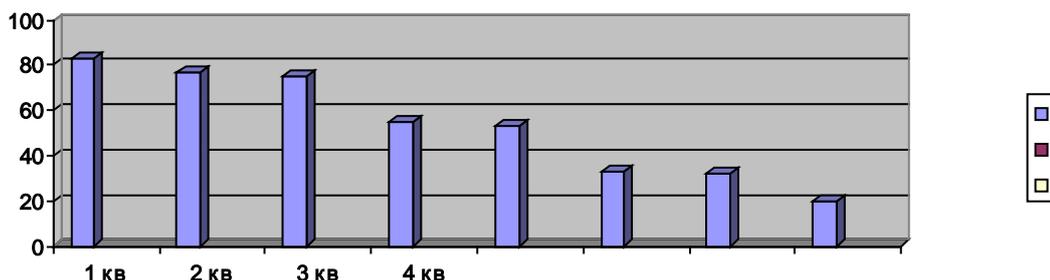
Це, в свою чергу, створює передумови для створення комплексних логістичних систем, які охоплюють багато функціональних

завдань. Перелік таких завдань в умовах ринкової економіки наведений на рис. 10.

У виконанні перерахованих вище функцій важливу роль відіграють показники, які характеризують процеси, що розглядаються. Деякі з цих показників характерні і для вітчизняної практики, а деякі нові, чим заслуговують особливої уваги. Але всі вони достатньо загальні. Є ще цілий ряд показників, що використовуються логістичною службою для розв'язання конкретних завдань. Наприклад, при виборі логістичних систем використовують показники, що дають у сукупності якісну оцінку усієї системи.

Границі логістичної системи визначаються циклом обороту засобів виробництва. Спочатку закупаються засоби виробництва. Вони у вигляді матеріального потоку поступають в логістичну систему, складуються, обробляються, знову зберігаються, а потім виходять з логістичної системи у споживання в обмін на фінансові ресурси, котрі поступають у логістичну систему.

Виявлення границь логістичної системи на базі циклу обороту засобів виробництва отримало назву принципу «сплати грошей – отримання грошей».



Для стабільного функціонування системи першорядне значення має достовірне планування виробництва, збуту і розподілу. Причому перевага надається стратегічному плануванню по відношенню до оперативного. З метою досягнення високої надійності такого плану необхідно вивчати динаміку зовнішнього середовища, насамперед ринку,

ідентифікувати можливі ситуації і одержувати стратегічні відповіді на питання, що постають в зв'язку з цим. Стратегічне планування, стверджують західні спеціалісти, - міцний інструмент у боротьбі фірм зі своїми конкурентами, в якій використовується практика військової стратегії, бо кон'юнктура ринку розглядається як поле битви. У науковому прогнозі, що є основою стратегічного планування, використовують історичні підходи, методи екстраполяції. Однак, такі моделі використовують настільки, наскільки вони відповідають логіці технічного прогресу та перспективних перетворень в сфері економіки. У галузі логістики також застосовується принцип, згідно з яким стратегічне планування спрямовується більше на цілі, ніж на процеси, виходячи з того, що творчість неможлива без інновацій. Слід зазначити, що логістика - унікальна сфера творчої діяльності, спрямованої на стратегічну орієнтацію. Однак, виробленням стратегії поведінки фірм в умовах логістики є процес планування що не завершується.

Для визначення найбільш оптимальної логістичної системи необхідно розробити її проект. Для цього слід відокремити три стани: виявлення проблем, планування шляхів їх вирішення і розробка пропозицій щодо створення проекту.

Проектування та планування логістичної системи необхідно починати з всебічної оцінки поточної ситуації. Мета складається в тому, щоб зрозуміти зовнішнє середовище, процес і характерні характеристики існуючої системи, а також визначити, які зміни є необхідними. Все це можливо зробити використовуючи ситуаційний аналіз, котрий дає змогу вивчати внутрішній устрій логістичної системи, оцінювати ринкове та конкурентне середовище. Вивченню належить увесь логістичний процес і кожна логістична функція окрема.

Зміст дослідження залежить від потрібної глибини аналізу.

Одним з показників реальної ефективності обраної логістичної системи може бути її стійкість тобто, притримання прийнятих

стандартів обслуговування. До них відносяться параметри, пороговий рівень сервісу в системі з мінімальними витратами.

Пороговий рівень сервісу, забезпечений системою з мінімальними загальними витратами, задає основу для оцінювання сервісних можливостей логістичної системи. Базові можливості системи можливо змінити декількома способами:

1. Шляхом зміни кількості складів, використовуючи систему;
2. Зміною часу одного чи декількох функціональних циклів для підвищення швидкості або стабільності операцій;
3. Зміною політики формування запасів.

Аналізуючи проект логістичної системи, визначають по-перше, достатні резерви удосконалення логістики, котрі виправдали б проведення детальних досліджень та аналізу. По-друге, виробництво концептуальних схем проекту, потребує всебічного вивчення фактичних даних, що допомагає об'єктивно та критично поглянути на існуючі методи роботи. По-третє, в процесі виробу концептуальної схеми проекту належить чітко визначити можливі варіанти перебудови логістичної системи.

Процес планування логістичного проекту включає до себе і визначення мети та обмежень; розробка стандартів оцінки результатів, вибір техніки аналізу, складання проектного завдання. Вивчення мети – фіксування припускаючи при перетворенні логістичної системи витрат. Визначена мета повинна описувати сегмент ринку або галузі, часові рамки досягнення результатів і конкретні параметри діяльності, котрі, як правило представляють собою характеристику рівня сервісу.

Аналізують такі питання, як структуру замовлень і її зміну, організацію отримання замовлень, види інформаційних потоків, види матеріальних та транспортних потоків, переробка та зберігання вантажів та інше. Головне в внутрішньому аналізі – вияв областей, в котрих можливе значне удосконалення.

Аналіз зовнішніх факторів націлений на визначення тенденцій ринкового попиту і сервісних потреб споживачів. Основне завдання оцінки ринку – дати опис сприйняття та передбачення споживачів, котрі мають відношення до логістичних можливостей фірми.

Для цього може бути здійснено опитування клієнтів, а іноді і детальне дослідження думок та жадань споживачів.

Важливою частиною аналізу є технологічний аналіз котрий дає змогу оцінювати теперішні та потенційні можливості технології, котрі використовуються у всіх сферах логістики, включаючи транспортування, складування вантажопереробку, пакування та інформаційну підтримку. Наприклад, як вплине використання посередниками нова технологія вантажопереробки на ефективність логістики? Завдання технологічного аналізу – вияв перспективних напрямів по удосконаленню технологічного процесу логістики.

При прогнозуванні технологічного процесу аналізують технології, котрі використовують конкуренти, звертаючи увагу на обробку замовлень, планування потреб в матеріалах. Особливу увагу приділяють технологіям вантажопереробки і транспортування.

В оперативних планах зусилля менеджменту вже зосереджуються на діях, наприклад, на процесах збуту та розподілу. У логістиці перевага надається не галузі економіки, а регіону. Територіальна спеціалізація й раціоналізація мають особливе значення для малих і середніх підприємств з невеликими циклічними потоками товарів широкої номенклатури. У зв'язку з цим для обслуговування матеріальних потоків доцільно створювати регіональні розподільчі складські центри. Високої ефективності й стабільності логістичних систем можна досягти лише за умови застосування сучасних технічних засобів. Технічною базою для оптимального управління інформаційними потоками логістичних систем є багаторівнева автоматизована система управління. Тому необхідною

умовою високої ефективності логістичних систем є органічне поєднання логістики з кібернетикою.

2.5. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Невід'ємною частиною логістики є обов'язкова наявність логістичного інформаційного потоку, що включає збір даних про матеріальний потік, їх передачу, обробку і систематизацію з наступною видачею готової інформації. Інформація повинна бути інтегрованою і охоплювати процеси виробництва. Розподілу та задоволення попиту. Виходячи з результатів аналізу структури та географії матеріальних інформаційних потоків, будується багаторівнева система.

Так як і інша система, інформаційна система повинна включати до себе упорядковано взаємозв'язані елементи і володіти деякою сукупністю інтегративних якостей. Розгляд логістичних систем по окремих елементах можливо здійснити по різному. Найбільш часто інформаційні системи підрозділяються на дві підсистеми: функціональну та обслуговуючу.

Функціональна підсистема складається з сукупності вирішуючих завдань, згрупованих по принципу загальності мети. Забезпечуюча підсистема, в свою чергу, включає до себе слідуючі елементи:

- технічне забезпечення, тобто сукупність технічних засобів, забезпечуючих обробку та передачу інформації;
- інформаційне забезпечення, котре включає до себе різні довідки, класифікатори, кодифікатори, засоби формалізованого списування даних;
- матеріальне забезпечення, тобто сукупність методів вирішення функціональних завдань.

Логістичні інформаційні системи, як правило, представляють собою автоматизовані системи управління логічними процесами. Тому математичне забезпечення в логічних інформаційних системах – це

комплекс програм і сукупність засобів програмування, забезпечуючих вирішення завдань управління матеріальними потоками.

При цьому передбачаються альтернативні варіанти управління: децентралізоване, централізоване, комбіноване. Організація зв'язків проміж елементами в інформаційних системах логістики може суттєво відрізнятись від організації традиційних інформаційних систем. Це пов'язане з тим, що в логістичних інформаційних системах повинні забезпечуватися інтересами усіх елементів управління матеріальними потоками, і також їх надійна взаємодія.

Визначення інформаційної логістичної системи можна сформулювати наступним чином: інформаційна логістична система – це сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, засобів програмування, котрі вирішують ті чи інші завдання пов'язані з управлінням матеріальними потоками.

Інформаційні системи в логістиці можуть створюватися з метою управління матеріальними потоками на рівні підприємства, а можуть сприяти організації логістичних процесів на території регіонів.

На рівні окремих підприємств логістичні інформаційні системи поділяють на три групи:

- планові;
- диспетчерські;
- виконавчі.

Вони всі відрізняються як своїми функціональними, так і забезпечуючими підсистемами. Функціональні підсистеми відрізняються складом вирішуваних завдань.

Серед завдань, котрі потрібно вирішити, можуть бути наступні:

- створення та оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- управління запасами;
- планування виробництва;
- планування постачання;

- планування замовлень;
- формування портфелю замовлень.

При прийнятті довгострокових рішень, де передбачається створення та оптимізація ланок логістичного ланцюжка планування виробничих програм, загальне управління запасами використовуються планові інформаційні системи.

Для забезпечення злагодженої роботи логістичних систем з управління складським господарством, цехом використовують диспетчерські логістичні системи. В них вирішують питання з визначення місць складування і управління запасами, а також з забезпечення внутрішньо складським транспортом, відбору вантажів по замовленнях та їх комплектування. Для одержання необхідної інформації про рух вантажу у поточний момент часу, а також для регулювання і управління цим процесом використовують виконавчі інформаційні системи. Вони вирішують питання управління обслуговування виробництва, управління переміщення матеріального потоку між цехами і робочими місцями тощо.

Виконавчі логістичні системи створюються на рівні адміністративного або оперативного управління. Обробка інформації в цих системах виконується в темпі, визначенням швидкістю її надходження в ЕОМ. Це так званий режим роботи в реальному масштабі часу.

У планових системах вирішуються завдання, що пов'язують логістичну систему з сукупним матеріальним потоком. Це дозволяє створити ефективну систему організації виробництва, що враховує потреби ринку. Вона втілює як би логістичну систему в матеріальний потік. Дві останні деталізують намічені плани і обґрунтовують їх виконання на складах, цехах, робочих місцях. Усі три системи інтегруються в єдину інформаційну систему. Ця інтеграція може бути вертикальною та горизонтальною.

За умов вертикальної інтеграції зв'язок між плановою, диспетчерською і оперативною інформаційними системами здійснюється завдяки вертикальним інформаційним потокам, а за умов горизонтальної – крізь горизонтальні інформаційні потоки. Завдяки інтегрованим інформаційним системам збільшується швидкість обміну інформацією, зменшується обсяг роботи по підрахунках, покращується облік, зменшується документообіг.

Створення багаторівневих автоматизованих систем управління матеріальними потоками пов'язане зі значними витратами, в основному в об'єкті розробки програмного забезпечення котре з одного боку, повинно забезпечити багаторівневі системи, а з іншого – ступінь її інтеграції. В зв'язку з цим при створенні автоматичних систем управління у сфері логістики необхідно досліджувати можливості використання порівняльно-дешевого стандартного програмного забезпечення, виходячи з його адаптації до місцевих умов.

В сучасних умовах створені достатньо удосконалені пакети програм. Однак їх використання залежить від рівня стандартизації завдань, котрі необхідно вирішити при управлінні матеріальними потоками.

Найбільш широко їх використовують при вирішенні завдань в планових інформаційних системах, що дозволяє з невеликими труднощами адаптувати стандартне програмне забезпечення. В диспетчерських інформаційних системах можливості пристосування стандартного пакету програм нижче з таких причин:

- виробничий процес складається на підприємстві на протязі багатьох років і тому важко піддається суттєвим змінам в ім'я стандартизації;
- структура обробляючих даних суттєво відрізняється у різних користувачів.

У виконавчих інформаційних системах на оперативному рівні управління використовують індивідуальне програмне забезпечення.

Виходячи з основних принципів системного підходу, кожна система повинна досліджуватись по взаємовідношенні з зовнішнім середовищем, а вже потім з внутрішнім.

При використанні логістичних інформаційних систем необхідно враховувати три рівня:

Перший – робоче місце, на якому здійснюється логістична операція з матеріальним потоком.

Другий – ланка, цех, склад, де відбувається транспортування вантажів.

Третій – система транспортування і переміщення в цілому.

При створенні логістичних інформаційних систем на базі ЕОМ необхідно дотримуватись деяких правил та принципів:

1. Використання апаратних та програмних моделей, що дозволить забезпечити сумісність обчислювальної техніки і програмного забезпечення на різних рівнях управління, підвищити ефективність функціонування логістичних інформаційних систем, зменшити їх кошовність.
2. Можливості поетапного створення систем.
3. Чітке визначення місць стику.
4. Гнучкість системи.

Запитання для самоконтролю

1. За якими показниками приймають рішення про розміщення підприємства?
2. Назвіть принципи організації внутрішньозаводських переміщень, які необхідно враховувати в процесі розпланування підприємства.

3. Наведіть класифікацію структури інформаційної системи за рівнями узагальнення.
4. Які показники характеризують роботу інформаційної системи?
5. Прокоментуйте умови впровадження інформаційної системи.

ТЕМА 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ І УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ В ЛОГІСТИЦІ

3.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Фундамент логістики становлять чотири головних складових: економічні та технологічні основи, технічне та математичне забезпечення.

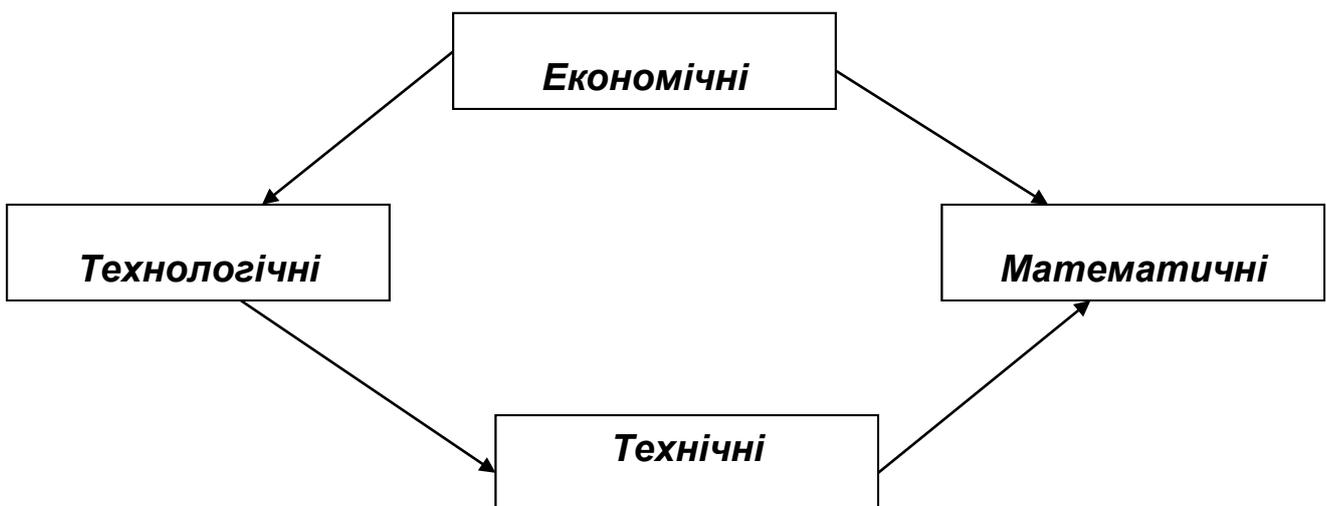


Рис. 11 Складові фундаменту логістики

Реалізація концепції логістики повинна дати відповідь на запитання: коли і де будуть вироблені ресурси?, коли і де вони будуть складовані?, коли і куди вони мають бути доставлені? Зазначимо, що в даному випадку термін «ресурси» трактується у широкому розумінні цього слова – це матеріали, готові вироби, енергія та робоча сила.

Комплексне використання названих вище чотирьох складових дає вичерпну відповідь на поставлені запитання. У глобальній логістичній системі першочергове значення надається транспортній підсистемі. Тому нерідко вводять ще один термін – «транспортна логістика». У всіх випадках на основі технологічного процесу здійснюється рух матеріального потоку. Для того, щоб реалізувати основоположний принцип логістики – доставку вантажів «точно у строк», згідно з яким надається перевага споживачу, і повною мірою досягається високоефективна система, має бути розроблений і здійснений єдиний технологічний процес усієї виробничо-транспортної системи на основі інтеграції виробництва, транспортування та споживання.

Це не той єдиний технологічний процес, що замикається на під'їзних шляхах на станціях прилягання чи в кращому випадку на транспортних вузлах, це є комплексною технологією, у межах якої, керуючись системним підходом, здійснюється чітка взаємодія усіх елементів логістичної системи. Технологічні процеси, що мають місце у логістичному ланцюжку, залежно від значимості вантажу, мають свої характерні особливості: масові, дрібнопартійні, контейнерні вантажі.

Це значною мірою залежить також від виду транспорту та його тоннажності, системи і характеру виробничого об'єкту. Деякі ідеї логістики використовуються під час організації перевезення масових вантажів технологічними (кільцевими) маршрутами, а також у єдиних технологічних процесах станцій та під'їзних шляхів, що прилягають до підприємств, у транспортно-експедиційному обслуговуванні.

Технологічний процес є сукупністю послідовно виконуваних робіт та операцій разом з методами, технікою та умовами їх виконання, які забезпечують безперервність й ритмічність технології основного виробництва.

Єдиний технологічний процес в логістиці визначається певними техніко-організаційними вимогами.

До них, зокрема, належать:

1. Транспортні вимоги, які обумовлюють оптимальність видів та типів транспортних засобів, рід і характер вантажів, що перевозяться, їх кількість та протяжність перевезень, використання прогресивних засобів перевезень вантажів пакетами, контейнерами, на піддонах і, виходячи з цього, застосування комплексної механізації та автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт, що забезпечують мінімальну кількість перевантажень і зберігання кількості та якості матеріалів, що перевозяться, синхронність виробничих ритмів, пов'язаних із забезпеченням цехів сировиною та матеріалами.

2. Складські вимоги, спрямовані на спрощення й здешевлення складських операцій за рахунок ефективного використання складських площ, обладнання та робочої сили. Успішне використання усіх складських операцій потребує не тільки високої організації складського господарства, а й раціонального налагодження технологічного процесу.

Складські операції включають такі види робіт:

- 1) розвантаження з транспорту матеріалів та виробів, їх сортування, розпакування, підготовку до прийняття;
- 2) розміщення матеріалів на місцях їх зберігання;
- 3) відбір, комплектування замовлень для відпуску матеріалів споживачам, пакування та розміщення в контейнерах для відправлення;
- 4) навантаження в транспортні засоби, доставка матеріалів споживачам.

Зазначені види робіт мають виконуватися у встановленій послідовності. Схема технологічного процесу складських робіт зображена на рис.12.

Принципи організації складських робіт містять такі положення:

- 1) складські операції повинні виконуватися у скорочений час з мінімальними витратами;

2) кожна операція повинна виконуватися на максимально стисломu просторі, який не стримує швидкості та якості її виконання з якомога повним використанням складських площ;

3) операції мають виконуватися у суворій послідовності, що забезпечує планомірний рух оперативного процесу в цілому та своєчасний перехід від однієї операції до іншої;

4) операції повинні здійснюватися з використання найсучаснішого обладнання та засобів механізації та автоматизації;

5) операції мають бути пов'язаними з мінімальними втратами матеріалів при їх складуванні та переробці і не повинні призводити до погіршення якості продукції;

6) раціональна організація технологічного процесу має сприяти зниженню рівня складських витрат й підвищенню якості роботи підприємства в цілому.

Технологічні процеси комплексної механізації вантажопереробки розробляються для конкретних умов на основі транспортно-складських схем доставки вантажів від підприємств-позичальників, а також типових схем технологічних процесів комплексної механізації вантажопереробки, добору піднімально-транспортного обладнання.

Розробка технологічного процесу вантажопереробки має здійснюватися, виходячи з вивчення технологічного процесу переміщення та аналізу номенклатури вантажів, що зберігаються, вивчення стандартів та технічних умов транспортування, зберігання, контролю, пакування й маркування вантажів.

З метою налагодження ефективної роботи складського господарства необхідно ознайомитися з будівельними характеристиками складських споруд, проаналізувати періодичність, обсяг постачань й відвантаження матеріалів. Важливе значення має розробка технологічних схем постачання вантажів, яка відбиває послідовність вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських операцій.

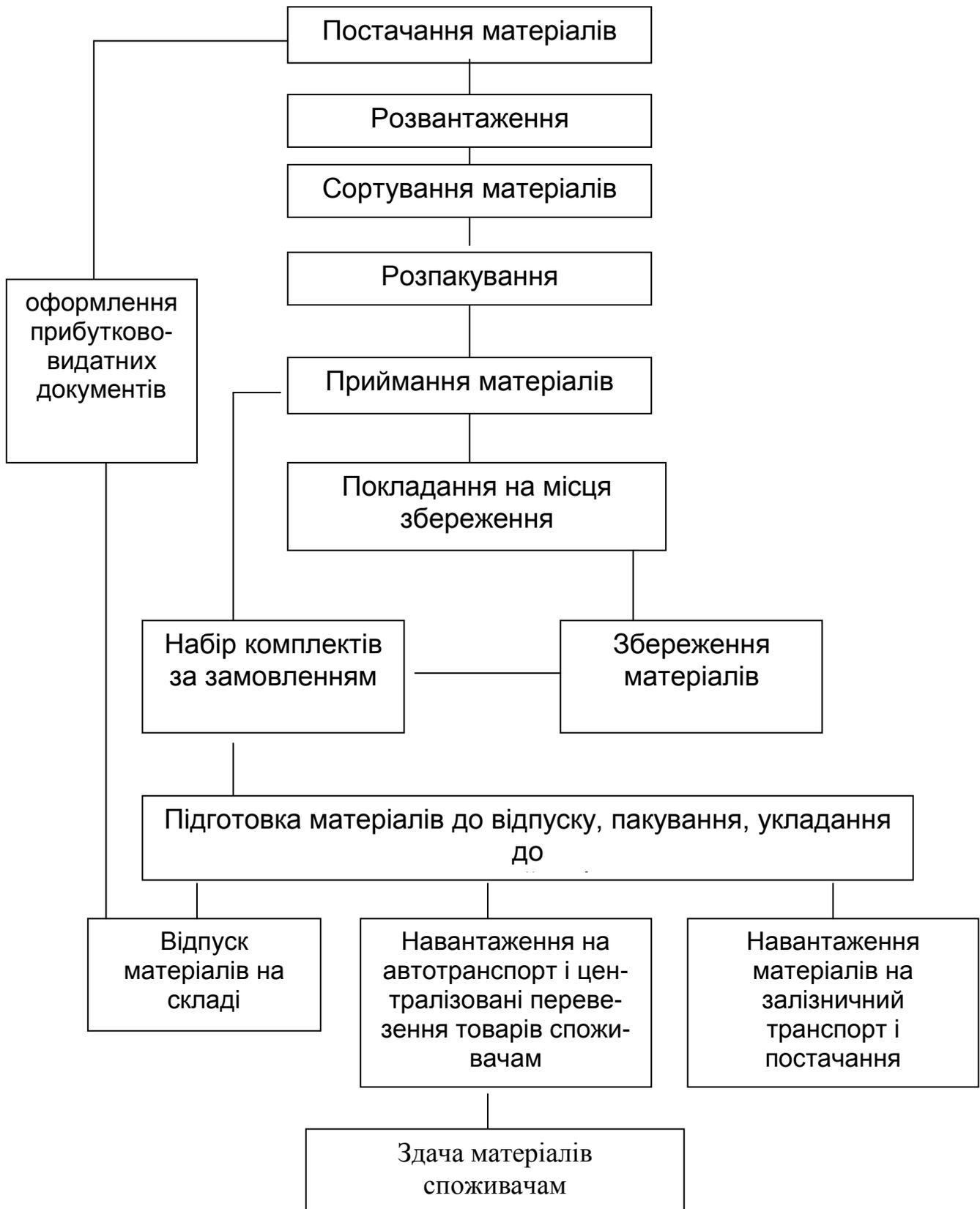


Рис.12 Схема технологічного процесу роботи складу

Потрібним є також і розрахунок розміру складських площ, необхідної кількості піднімально-транспортного та складського

обладнання, їх оптимальний добір, а також добір типорозмірів та розрахунок необхідної кількості складської тари й чисельності складських робітників.

При розробці технологічних процесів для конкретних умов склад необхідних операцій уточнюється залежно від характеру вантажів. Технологічні процеси оформлюються у вигляді технологічних схем, технологічних карт, графіків роботи механізмів та піднімально-транспортного устаткування.

Технологічна схема визначає напрями переміщення матеріалів, кількість технологічних операцій та характер механізації кожної з них. У технологічних схемах зазначаються типи і види машин та обладнання, які використовуються під час виконання тих чи інших операцій.

Для технологічних схем і на їх основі розробляються технологічні карти, які дають змогу вірно організувати технологічний процес.

На відміну від технологічних схем технологічні карти крім послідовності виконання технологічних операцій містять і стислий опис (характеристику) обладнання, норму часу на кожну операцію, вказівки з техніки безпеки.

Одним з основних документів є план-карта розміщення матеріалів. На окремі роботи, що відрізняються за своєю специфікою і складністю, розробляються технологічні інструкції.

Зокрема це стосується таких видів вантажів як вогнебезпечні та отруйні. Технологічні інструкції містять більш детальний опис змісту технологічних операцій ніж технологічні карти і схеми.

Замість технологічних інструкцій можуть бути використані посібники із складування та зберігання окремих видів матеріалів, у яких наводяться вимоги до виробництва, вантажно-розвантажувальних робіт, а також галузеві стандарти, що дає змогу підвищити рівень організації виконання складських робіт.

Після розробки технологічних схем та технологічних карт розробляють графік робіт механізмів і обладнання. Конкретизація розрахунків і належна організація робіт досягаються шляхом розробки і використання контактних графіків.

Побудовані за шкалою з погодинною градацією, вони дають уяву про взаємні контакти по годинах різних транспортних, вантажно-розвантажувальних і технологічних засобів, а також про динаміку зміни залишків матеріалів.

Графік розробляється на основі виявлених обсягів вантажно-розвантажувальних та внутрішньо складських робіт, що їх необхідно виконати за добу чи зміну в цілому і по кожному підрозділу окремо, а також з урахуванням годинної продуктивності.

Графік визначає продуктивність кожного виду обладнання, його завантаженість на різних дільницях та операціях. У ньому відображаються процеси надходження та відправки вантажів, їх розміщення на місцях зберігання.

Контроль за виконанням технологічних процесів передбачає урахування таких основних складових:

- 1) чіткий розподіл обов'язків між працівниками;
- 2) суворе дотримання норм внутрішнього розподілу і виробничо-господарського режиму;
- 3) чітке виконання змісту й послідовності робіт обладнання, механізмів, автотранспорту, передбачених графіками, схемами, картами;
- 4) своєчасне планування і забезпечення інформацією про потреби в транспортних засобах, які мають бути поданими на склад під вантажно-розвантажувальні роботи, а також приймання зі складу транспортних засобів, чітке дотримання термінів і порядку оформлення необхідних документів.

3.2. ПОНЯТТЯ «МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ»

Фактором, що дає змогу інтегрувати всі елементи логістичної системи у чітко функціонуючий механізм, є матеріальний потік. Під матеріальним потоком, говорячи про принципи логістики, розуміють взаємозв'язки усіх процесів й операцій, пов'язаних з добуванням, обробкою, переробкою, складуванням, транспортуванням і розподілом вантажів у сфері матеріального виробництва, на промислових підприємствах, в цехах та виробничих дільницях. Будь-який потік реалізується на певному матеріальному носії, з цієї філософської точки зору, всі потоки є матеріальними.

Однак, у господарській практиці матеріальні потоки розуміються у більш вузькому, але конкретному змісті - як потоки матеріальних ресурсів, призначених для виробничого чи кінцевого споживання, оскільки матеріальні ресурси відіграють дуже велику роль у суспільному виробництві.

Основними параметрами характеризуючи ми потік є: початкові і кінцеві його пункти, траєкторія переміщення, довжина шляху, швидкість і час руху, проміжні пункти, інтенсивність.

По характеру об'єктів, котрі входять до потоку, вони поділяються на матеріальні, транспортні, енергетичні, грошові, інформаційні та інші. Найбільш використовуючі в логістиці це матеріальні, грошові та інформаційні потоки.

Безперечно, що для створення потоку необхідні процеси пов'язані з транспортуванням, переробкою, складуванням та виконанням інших операцій з сировиною, матеріалами, напівфабрикати і готовою продукцією починаючи з первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Матеріальний потік в той чи інший час переходить в матеріальний запас. Характеризується матеріальний потік номенклатурою асортименту і кількістю продукції, фізико-хімічними

особливостями. Він залежить від виду тари, умов, контрактів, транспортування та інше.

Крім цього матеріальні потоки поділяються на вхідні та вихідні.

Матеріальні потоки можуть бути класифіковані в залежності від виду транспорту (автомобільний, залізничний, водний, повітряний), від вантажу (великої ваги, легковажне, негабаритні), від фізико-хімічних якостей (сипні, паливні, штучні).

Найбільш повна класифікація наведена на рис.14.

По відношенню до виробництва виділяють зовнішні та внутрішні матеріальні потоки: перші циркулюють у сфері обігу, другі – безпосередньо на підприємстві, тобто у сфері виробництва.

Зовнішні матеріальні потоки реалізують потреби матеріально-технічного забезпечення виробництва чи іншої розумної діяльності людини. Матеріальні потоки у системі МТЗ поділяються на такі групи: сировина, основні матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, паливо, інструмент, інвентар, устаткування.

Кожна з перерахованих груп підлягає ще глибшій диференціації. По відношенню до кожної порції специфікованої номенклатури, з точки зору логістики, матеріальні ресурси у специфікованій номенклатурі утворюють простий потік. Такий потік повинен стати об'єктом управління.

У логістиці для управління потоками передбачається також здійснення таких функцій: планування, оперативне регулювання, облік, контроль, аналіз. Кожна функція поділяється на завдання, а останні на операції. Номенклатура завдань та їх склад на кожній функції управління також визначаються сутністю керованих потоків.

У загальному вигляді кожну функцію можна охарактеризувати таким чином. Функція «Планування» передбачає вирішення завдань, пов'язаних з встановленням оптимальної траєкторії руху потоку, формуванням самого потоку як сукупності конкретних об'єктів, встановленням його інтенсивності, розробкою розкладу (графіку)

проходження потоку, розрахунком потреби у ресурсах для здійснення потоку, мінімізацією часу просування потоку.



Рис.13 Класифікація матеріальних потоків

Функція «Оперативне регулювання» являє собою реалізацію на практиці запланованого режиму руху потоку. У межах цієї функції проводиться спостереження за кожним об'єктом потоку згідно з графіком його руху, включаючи диспетчеризацію об'єктів, що пересуваються, вироблення й введення в дію керуючих впливів. Функція «Облік» передбачає розв'язання інформаційних завдань, тобто збір, обробку, зберігання та видачу інформації, ведення оперативного та статистичного обліку, складання необхідного звіту. Функція «Контроль» встановлює ступінь відповідності фактичних параметрів руху запланованим значенням. Крім того, для контролю використовуються еталонні значення елементів потоку у вигляді норм та нормативів. Функція «Аналіз» включає комплекс завдань, пов'язаних із становленням причинно-наслідкових зв'язків між досягнутими результатами і витраченими коштами, виявленням впливу різних факторів на фактичні значення параметрів потоку, розрахунком ефективності управління та функціонування системи у цілому. У межах цієї функції розробляються й удосконалюються методи аналізу. Одержана аналітична інформація, тобто результати аналізу, використовується для нового циклу управління, нових планових розрахунків. Отже, з метою управління потоками синтезується логістична система, до якої належать керована й керуюча системи у вигляді конкретних потоків.

Як вже було сказано вище, матеріальні потоки поділяються на зовнішні і внутрішні. Початковою точкою зовнішнього матеріального потоку є склад готової продукції підприємства-виробника, а кінцевою – склад виробничих запасів підприємства-споживача. Початковою точкою внутрішнього матеріального потоку є склад виробничих запасів підприємства-виробника, а кінцевою – його склад готової продукції. Особливо слід підкреслити значущість матеріальних потоків у процесі комплектування продукції, що виготовляється, у тому числі з об'єктів які будуються і реконструюються. Цей процес передбачає

досягнення рівноваги між комплектуючими, виробами та безліччю установочних місць. Тобто потік комплектуючих виробів є функцією відповідних установочних місць: $S \text{ компл.} = f (/ x_i /)$. Свою специфіку мають внутрішні матеріальні потоки на базах оптово-торгівельних організацій, у морських та річкових портах та інших системах виробничої інфраструктури.

Незважаючи на те, що виробничі запаси покликані робити господарчі системи незалежними від впливу зовнішнього середовища, внутрішні потоки перебувають під великим впливом матеріально-технічного забезпечення, тобто залежать від зовнішніх матеріальних потоків.

Говорячи про матеріальні потоки як про основний об'єкт управління мовою логістики, необхідно зазначити, що в умовах товарного виробництва та обігу рух матеріальних ресурсів у матеріально-речовій формі породжується й супроводжується рухом фінансових коштів. До того ж обидва потоки перебувають у діалектичній єдності.

Таким чином, у комерційній логістиці об'єкт управління є багатоаспектним об'єктом – «матеріальні ресурси + послуги + фінанси». Управління тут спрямоване не тільки на фізичне переміщення матеріальних ресурсів від постачальника до споживача, а й на досягнення при цьому їх раціонального використання, противитратності й максимальної комерційної вигідності.

3.3. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ

Враховуючи взаємозв'язки між функціями, що становлять матеріальний потік виробничого підприємства, його між функціональний характер, й беручи до уваги свою цільову спрямованість, логістика

передбачає використання організаційно-управлінських механізмів координації логістичних систем. Організаційний механізм пов'язаний з досягненням необхідного рівня інтеграції шляхом організаційних перетворень у структурі управління підприємством. Це може існувати у формі об'єднання, коли в одному відділі вирішуються завдання координації дій багатьох функціональних служб. Така структура в разі її використання доцільна в тій мірі, в якій вона підпорядкована меті координації пов'язаних між собою видів діяльності.

Практика американських фірм показує, що об'єднання зусиль спеціалізованого апарату управління великої корпорації в умовах постійних змін в зовнішньому середовищі неможливо забезпечити без створення на різних рівнях управлінських механізмів, основне завдання котрих було б об'єднання в часі або на постійній основі функціональних ланок та координація їх дій для досягнення чітко визначеної мети.

Коли корпорації невеликі з масовим характером виробництва, діючи у відносно стабільних умовах, увесь обсяг координуючих функцій, як правило зосереджений на вищому рівні управління. Однак в залежності від підвищення масштабів виробництва, номенклатури продукції, поширення сфери дій корпорації, збільшення чисельності рівнів управління, процес управління матеріальним потоком ускладнюється настільки, що встає питання про створення спеціальних механізмів між функціональної координації в цій області.

Виходячи з американської практики можливо відокремити два основних напрями на управлінню матеріальним потоком на фірмі:

1. Покращення різних економічних механізмів, котрі підсилюють взаємодії між різними функціональними ланками в межах фірми.

2. Здійснення організаційних перетворень в структурі корпорації з метою покращення координації ланок. Ці напрями діють паралельно доповнюючи одна одну.

Структури управління матеріальними потоками, як вже було відмічено, можуть бути різними. Вони, як і відділи маркетингу, будуються по функціональних або товарних ознаках.

Це можуть бути підрозділи котрі вирішують питання про управління потоками сировини та матеріалів необхідних для виконання виробничої програми, це можуть бути відділи закупівлі, відділи управління матеріалів. Сфера дії цих підрозділів розповсюджується на економічний простір починаючи зі складу готової продукції постачальника і закінчується на складі готової продукції споживача.

Для управління потоками готової продукції на підприємстві можуть бути створені підрозділи котрі займаються підрозділом. До цих підрозділів відносяться відділи розподілу. На підприємствах України до них відносять складські та транспортні підрозділи.

За кордоном, удосконалення планових і контрольних процесів управління матеріальними потоками котре здійснюється на основі використання електронно-обчислювальної техніки, здійснюється одночасно з організаційної перебудови служб, котрі приймають участь в управлінні матеріалами, з метою координації дій.

Найбільше поширення отримали три різновиди організаційних механізмів.

Це можуть бути спеціальні функціональні ланки, в яких контролюється більша частка планових, адміністративних та контрольних функцій, регламентуючих рух матеріального потоку.

В окремих випадках це може бути соціальний управляючий або група координації, основним завданням яких є координація процесу прийняття рішень по управлінню матеріальним потоком.

Для забезпечення високого рівня внутрішньо функціональної координації використовують матричні механізми, створені на подвійно підпорядкуванні ланок, від котрих залежить ефективне управління

матеріальними потоком. Створення таких механізмів дає змогу вирішити проблему між функціональної взаємодії.

Розробка спеціалізованих структур управління в логістиці здійснюється виходячи з проблем, котрі необхідно вирішити фірмі.

Виходячи з функціональної ознаки в логістичних структурах управління можливо відокремити три напрями: планування, регулювання та контролю.

Основними процесами при плануванні є складання та зв'язку планів та графіків руху і використанню матеріального потоку в усіх ланках виробничо-збутової системи. Розробка напрямів дій та формування критеріїв оцінки їх досягнення.

У сфері регулювання здійснюється зв'язок дій ланок, відповідних за рух та використання матеріальних ресурсів.

Важливою функцією є контроль, котрий дозволяє оцінити рівень забезпеченості матеріальними ресурсами, ефективності їх використання. Підрахунок витрат, пов'язаний з їх рухом у всіх ланках системи. В цієї функції розробляються заходи для підвищення ефективності управління матеріальним потоком.

Кожний структурний блок може вкладати різний набір управлінських ланок. Кількість їх та особливості взаємодії залежать від обсягів і складності робіт, пов'язаних з управлінням матеріальним потоком на кожному русі крізь виробничо-збутову систему, а також від специфіки виробничої і збутової діяльності.

Організаційна побудова може бути різною й залежить від характеру продукції. Що випускається, кількості її споживачів, обсягу матеріаломісткості, розміру підприємства. Управлінський механізм пов'язаний з впровадженням спеціально розроблених управлінських процедур, основою яких є планування виробництва, збуту, зберігання і транспортування як єдиного матеріального потоку. Поняття «логістична система» може застосовуватися відносно органів управління. З одного

боку це - організована чисельність структурних елементів, що функціонують для досягнення єдиної мети. З другого боку це - план, за допомогою якого суб'єкт управління намагається її досягти. Логістична система – це також організаційний механізм, який, перетинаючи функціональні межі відділів виробничого підприємства, за рахунок більш гнучкої координації спрямовує їхні дії на досягнення мети логістики. Логістичний підрозділ є не моно-, а міжфункціональним і відповідає за виконання усього блоку видів діяльності, пов'язаних з матеріальним потоком і необхідних для задоволення попиту споживачів від вибору постачальників до надання послуг. Відділ очолює керівник матеріального потоку, який визначає оперативні завдання, владнає конфлікти, відповідає за вдосконалення системи та кінцеві результати її функціонування. І як важливий, хоч і новий член структури управління, він підпорядковується першому керівникові підприємства.

Різноманітність особливостей, властивих виробничим підприємствам, розмаїтість конкретних проблем, що постають перед ними, зумовлює багатоваріантність організаційних рішень управління матеріальним потоком. Для матеріаломістких виробництв, особливо підприємств машинобудівного профілю, «напрямом головного удару» організаційних перетворень є концентрація зусиль, спрямованих на зниження витрат на етапах постачання і виробництва. Таке організаційне рішення є наслідком нерозвинутості власної мережі розподілу більшості машинобудівних підприємств, розмір збутових витрат яких відносно малий. Однак це не свідчить про те, що дана організаційна перебудова не зачіпає сфери збуту.

Деталізація функцій і розробки внутрішньої структури органів управління матеріальним потоком є складним процесом.

В підрозділах, котрі вирішують питання по управлінню потоками сировини та матеріалів основні функції пов'язані з плануванням полягають в координації планів потреби в матеріалах з виробничими

планами, розробка графіків завантаження механізмів і маршрутів руху матеріального потоку в процесі переробки.

В сфері матеріально-технічного забезпечення важливе значення має встановлення зв'язків з постачальниками, розробка замовлень, організація закупівлі матеріалів, організація їх транспортування.

Значна увага приділяється функціям пов'язаних зі збереженням запасів, причому не тільки виробничих, але і готової продукції. Організація їх переробки (пакування, маркерівка, під комплектування), це особливе значення, котре має подання різних видів послуг споживачам.

Для підприємств, які виготовляють широкий асортимент продукції й обслуговують велику кількість територіально роз'єднаних споживачів, а тому мають свою розвинуту мережу розподілу, де пріоритетом структурних змін стає концентрація зусиль на зниженні витрат, що виникають у каналах розподілу. Акцент робиться на зосередженні надлишків товарних запасів, використанні прогресивних видів тари та пакування, раціональному розміщенні фірмових магазинів, станцій технічного обслуговування, гарантійних майстерень, регіональних складських комплексів, виборі найкращих маршрутів транспортування. Це важливо як з точки зору економізації поставок, так і для забезпечення високого стандарту обслуговування.

В даному випадку поєднуються функції, пов'язані з переміщенням і що перебувають в «економічному просторі» між крайньою межею виробничого процесу, тобто відвантаженням готової продукції з розташованих на території підприємства складів збуту і сферою споживання продукції, що їм постачається.

При розробці логістичних підрозділів зайнятих управлінням розподілом готової продукції основними функціями будуть ті, що пов'язані з плануванням процесу розподілу, організацією переміщення

матеріального потоку, збереження і регулювання запасів, а також з поданням різних видів послуг.

В функцію планування процесу розподілу включаються такі, котрі пов'язані з проведенням переговорів зі споживчими, обробки замовлень, складання графіків доставки та роботи транспорту.

В процесі переміщення матеріального потоку розробляються графіки та маршрути переміщення в процесі обробки матеріалів, здійснюється доставка готової продукції.

Основна увага приділяється забезпеченню тісної взаємодії проміж виробничими і збутовими ланками.

Таким чином, відділ управління матеріалами – це організаційний механізм зниження витрат, що виникають в основному на етапах забезпечення й виробництва, а відділ управління розподілом є аналогічним механізмом зниження витрат, але вже у сфері збутових відносин.

Обидва варіанти побудови інтегрованого підрозділу базуються на розчленуванні матеріального потоку і є окремими фрагментами більш загального організаційного рішення.

Його доцільно використовувати виробничим підприємствам, які незалежно від профілю стикаються з безліччю взаємопов'язаних і водночас різних проблем, що потребують для їх вирішення координації дій усіх підрозділів, через які проходить матеріальний потік. Кожна ланка такої структури володіє достатньою самостійною, однак усі ланки діють як єдиний комплекс.

Усі координуючі та контрольні функції сконцентровані в підрозділах, котрі підпорядковані управляючому матеріальним потоком. Важливе значення в цьому процесі відіграє використання спеціалізованої інформаційної системи.

Найбільш ефективним структурним підрозділом логістики є підрозділ управління матеріальним потоком, котрий охоплює планові,

управлінські та контрольні функції, котрі регламентують рух матеріального потоку, забезпечують координацію роботи усіх управлінських ланок.



Рис.14 Структура відділу управління матеріальним потоком

У межах відділу управління матеріальним потоком поєднуються функції, пов'язані з рухом і що перебувають в «економічному просторі» між постачальниками виробничого підприємства і сферою споживання продукції, яка постачається. Можуть бути створені логістичні структури в залежності від видів діяльності таких як матеріально-технічне забезпечення, транспортно-експедиційних операцій, перевізного процесу та ін.

В кожній з цих підрозділів входять групи або окремі юридичні особи, котрі зайняті виконанням операцій пов'язаних з закупівлями, постачанням матеріалів, регулюванням процесів перевезень визначенням потреби в матеріалах та ін.

Цікавим на наш погляд є і створення відділу логістики, тим паче, що на підприємствах України використовують цю структуру.

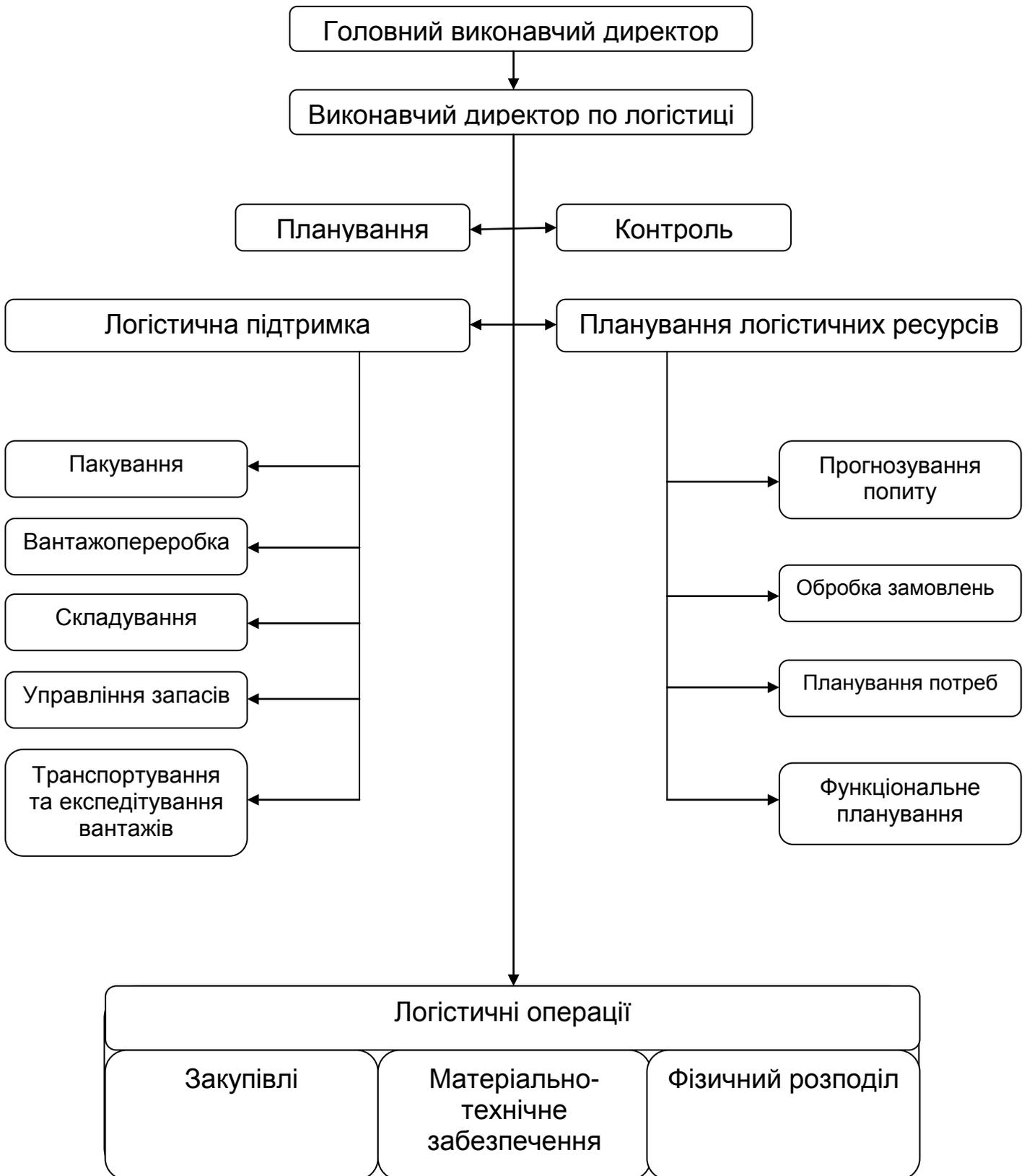


Рис. 15 Схеми відділу логістики

В цій структурі здійснюється групування більшості логістичних функцій (як планово-координаційна, так і оперативного характеру) в єдиному блоці з загальним керівництвом і відповідальністю.

Мета його в стратегічному управлінні усіма товаро-матеріальними потоками і запасами заради максимізації прибутку підприємства в цілому.

Організаційні форми, що розглядалися, успішно зарекомендували себе в промислових корпораціях США, Японії, ряді країн Західної Європи. Перехід до ринкової економіки та об'єктивні потреби промислового виробництва зумовлюють створення аналогічних інтегрованих підрозділів на вітчизняних підприємствах. Іншими словами, існує об'єктивна необхідність у дослідженні різних логістичних систем, що функціонують у розвинутих західних країнах.

3.4. СТИСЛІ ВІДОМОСТІ ПРО УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМ ПОТОКОМ В СИСТЕМАХ

Комерційна діяльність передбачає вирішення різноманітних складних проблем, основною серед яких залишається проблема матеріально-технічного забезпечення. В умовах ринкових економічних відносин матеріальні ресурси для виробничого споживання придбаються на ринку засобів виробництва.

Отже, підприємства повинні мати необхідний рівень платоспроможності. Усе коло питань, пов'язаних з управлінням матеріальними ресурсами з метою матеріально-технічного забезпечення і збуту, є предметом логістики. Логістика становить частину науки про потоки. З математичної точки зору, потік включає багато елементів, об'єднаних в єдине ціле. Потоки різних об'єктів так чи інакше пов'язані між собою, до того ж один вид потоку може породжувати інший, створюючи досить складні системи.

Історично вперше управління матеріальними потоками здійснювалося при пересуванні військ, за якими йшли обози з продовольством та військовим спорядженням. Полководницькі задуми й мінлива військова ситуація вимагали від військ та флоту складних маневрів, змін маршрутів прямування, прибуття до місця призначення у точно визначений час.

Тому термін «логістика» (у перекладі означає «прикладна математика») вперше з'явився у військовій справі на початку 19 століття у період наполеонівських війн. Зараз існує багато визначень логістики, але всі вони сходяться на тому, що логістика – це наукова дисципліна про управління потоками в системах. Наведене загальне визначення може бути конкретизоване для названих вище систем та потоків, що в них циркулюють.

Відомо, що система – це безліч взаємопов'язаних елементів, які функціонують для досягнення загальної мети. У динамічних системах взаємозв'язок елементів та функціонування досягається за допомогою відповідних потоків.

Саме тому потоки є складовою частиною системи. Таким чином, вони можуть розглядатися як підсистеми й незалежні об'єкти управління. У зв'язку з цим логістика використовує методи кібернетики, системології (теорії систем).

Схематично місце логістики в управлінні можна зобразити таким чином, див. рис 16. Математичні методи дають уяву про кількісні аспекти руху потоків. Так, зокрема, існують математичні дисципліни для дослідження потоків – теорія градоїдів та теорія масового обслуговування.

Для управління потоками, як і для будь-якого управління, існує потреба в відображенні, тобто побудові моделі. Тому логістика як наука розробляє методи моделювання потоків. При цьому логістичний підхід

передбачає інтерпретацію керованої системи у вигляді потоку. Такий підхід надає управлінню чітко визначеного характеру.

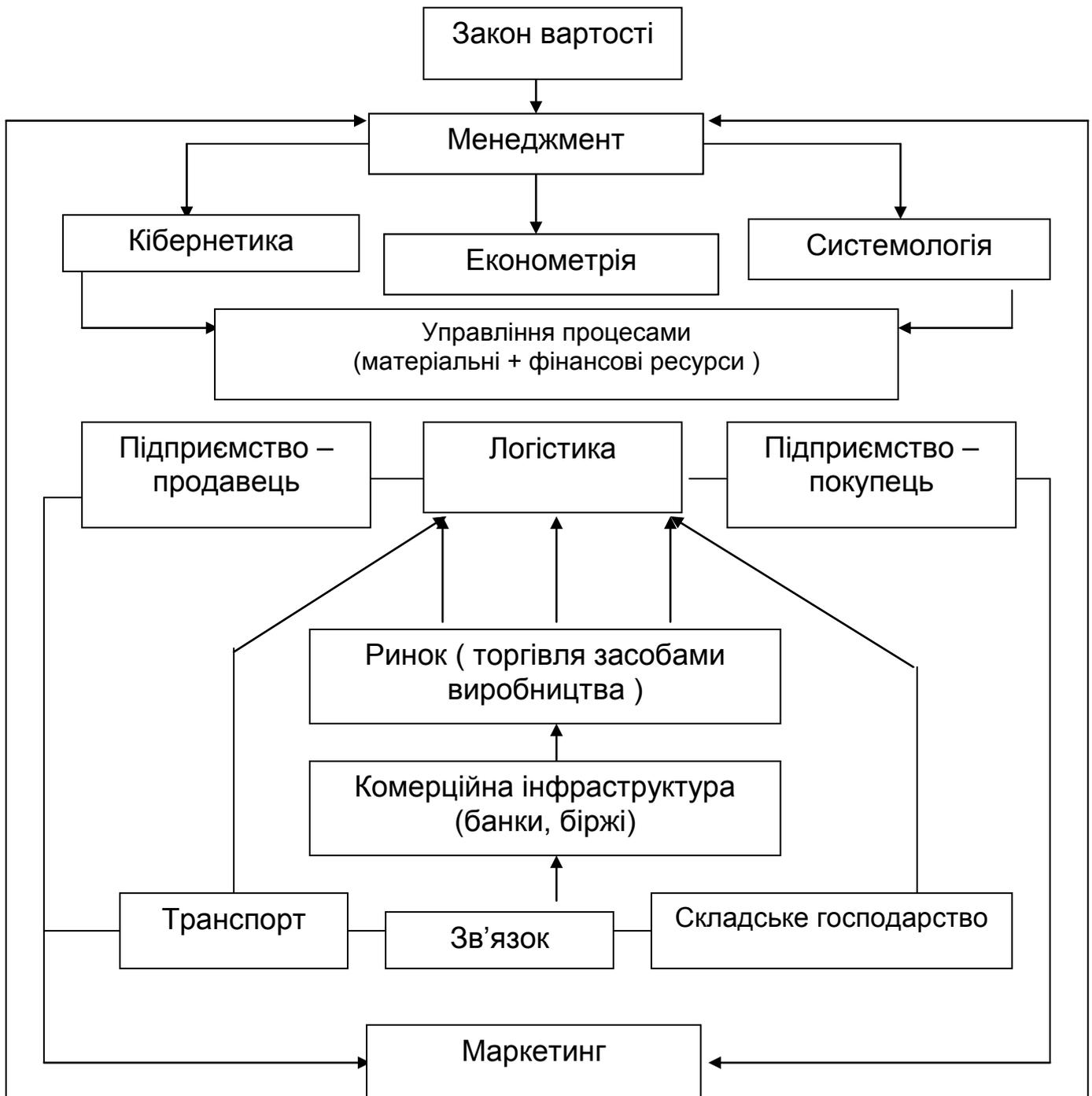


Рис. 16 Загальна схема логістики

Наприклад, система матеріально-технічного забезпечення стає прозорішою, якщо її розглядати як процес руху матеріальних ресурсів у сфері обороту від постачальника до споживача. Необхідно підкреслити

те, що, виходячи з сутнісної характеристики логістики, метою управління потоком є досягнення ним кінцевої точки при заданих умовах.

Методи управління логістики базуються на дії закону вартості, принципах менеджменту та маркетингу, а також пов'язуються з функціонуванням товаропровідної інфраструктури – складським господарством, комунікаціями. Загальна схема логістики, як це зображено на рисунку, є своєрідним центром, що координує дії усіх складових реального процесу обороту. З точки зору логістики для здійснення матеріально-технічного забезпечення необхідно не тільки встановити господарчі зв'язки, відшукати постачальника, підписати договір поставки, а й організувати безпосередньо доставку продукції, простежити за її відвантаженням та шляхом проходження аж до прибуття на місце споживання, а також розрахуватися з усіма учасниками процесу – торгівельною установою, транспортним підприємством, базою, посередниками. При цьому край важливим є налагодження виробництва, збуту, закупівель, зберігання та транспортування як єдиного цілого. Відправною організаційною точкою тут є безперервне обслуговування динаміки попиту, з урахуванням якої визначаються параметри плану складових елементів логістичної системи. Такий план – досить гнучкий. Можливість «гнучкого» реагування на коливання попиту закладається в план завдяки варіантності його розробки. Додатковий фактор гнучкості – цілеспрямоване створення резервних виробничих потужностей, завантаження яких здійснюється згідно з попередньо розробленими резервними планами системи матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Окремі елементи логістики (методи розв'язання транспортного завдання, визначення оптимального розміру запасів) добре відомі в економічній теорії, використовувались вони й на практиці. Однак, логістика розглядає їх у взаємозв'язку та взаємозалежності, тобто

логістика є не що інше, як застосування теорії систем в галузі формування оптимальних матеріальних потоків. На наведеній нижче схемі зображено складові елементи логістичної концепції. Стрілками позначено процеси експедиювання, які включають транспортування, планування та документообіг вантажів.

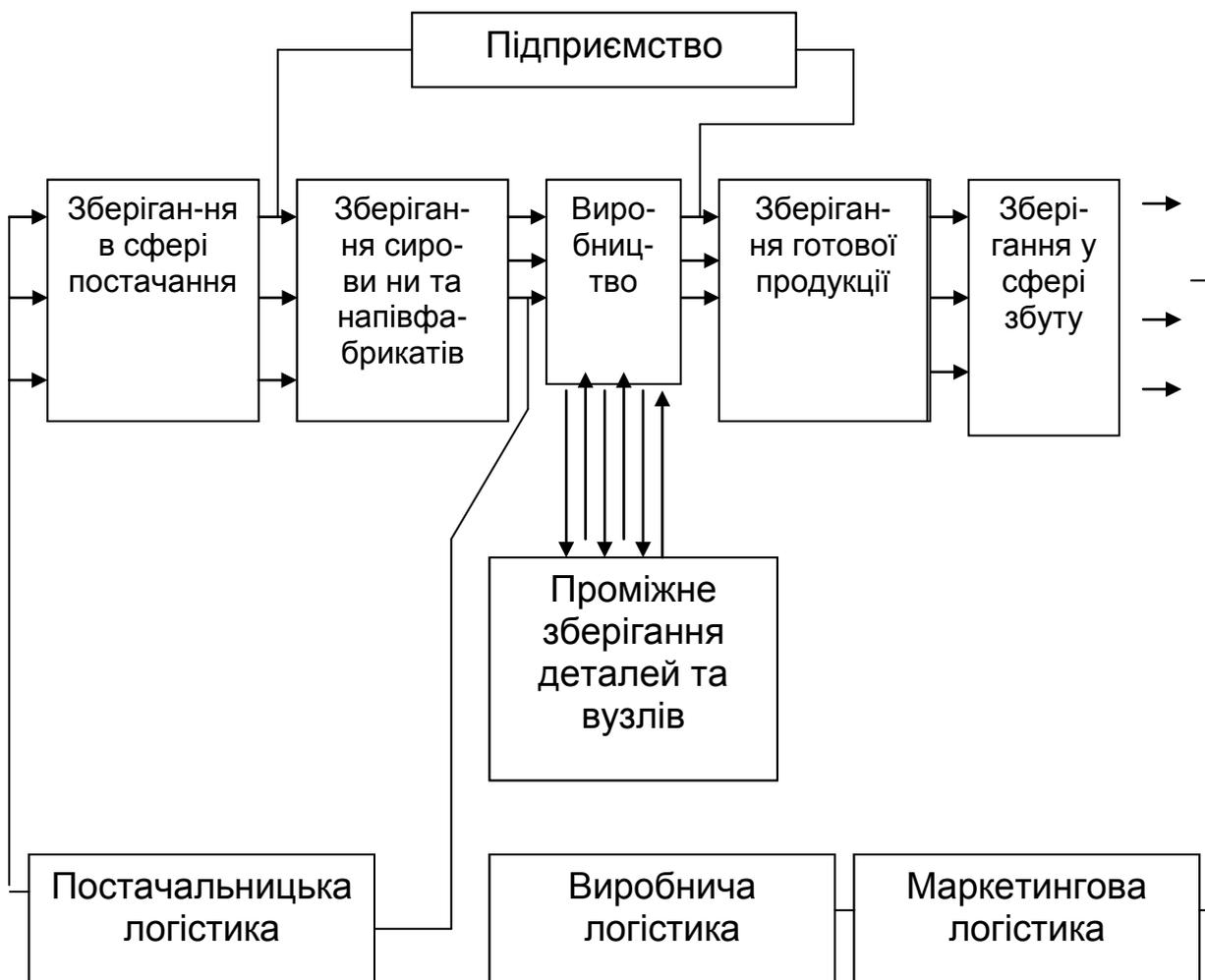


Рис. 17 Елементи концепції логістики

Побудова логістичних моделей розпочинається з аналізу маркетингової інформації. Спеціалісти з логістики на основі даних про потреби клієнтів (бажаний час та періодичність поставок, розміри партій, вид пакування та інші вимоги) розробляють оптимальний графік розподілу й доставки готової продукції, схему проміжного зберігання. У маркетинг – логістиці має бути досягнуто оптимальне співвідношення

щодо задоволення суперечливих вимог (відділу маркетингу, виробничих, транспортних, складських підрозділів). Так, наприклад, принципи маркетингу передбачають високу ритмічність, надійність й регулярність постачань необхідної клієнтам кількості товарів.

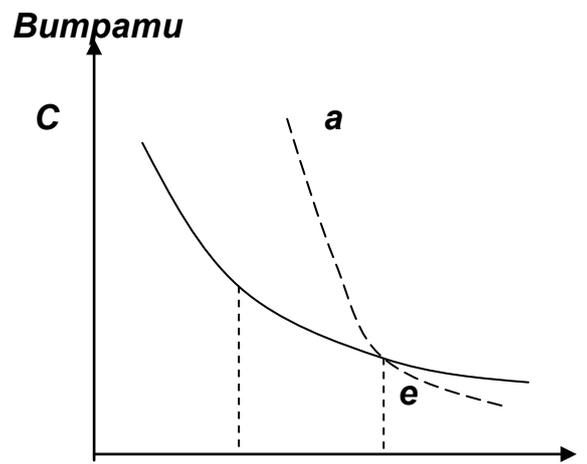
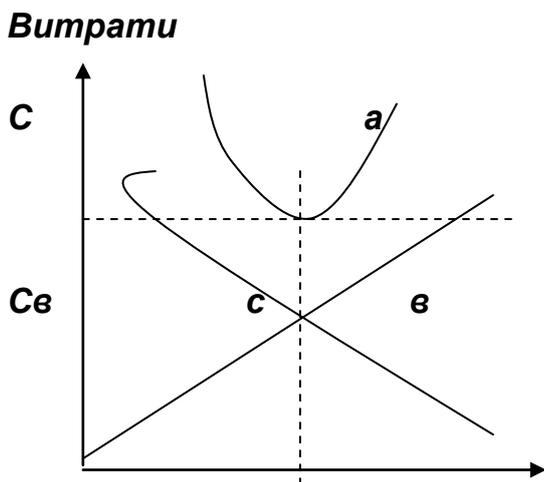
Оперативно-виробниче планування базується на принципі зниження витрат при збільшенні розмірів партій виробів, а також зменшення кількості переналагоджень у технологічному процесі. Управління транспортом вимагає якомога більшого обсягу одноразового постачання вантажів (при цьому знижується ритм постачань і збільшуються обсяги складських запасів як у постачальників, так і у їх клієнтів).

Мінімізація витрат на складування готової продукції пов'язана із зменшенням запасів (одночасно знижується ступінь надійності функціонування усієї мережі збуту підприємства, виникають великі витрати, погіршуються конкурентні позиції фірми).

На рисунку зображено різноспрямовані тенденції залежності витрат на виробництво та витрат на зберігання від збільшення розміру партії виробів.

Зображений на рис. 18 графік вказує на можливість встановлення оптимального співвідношення інтересів виробничих підрозділів та служб зберігання готової продукції і досягання на цій основі мінімальних витрат на рівні С. У складніших моделях враховуються й інші вимоги, усуваються зазначені вище суперечності.

При цьому враховують особливості продукції, що виготовляється, тип підприємства, запланована стратегія і тактика. Зображений на рис. 19 графік відображає приблизні залежності витрат на розміщення (транспортування й зберігання) від тривалості поставок, тобто терміновості при транзитній та складській формі.



Vo **Розмір партії виробів** *T₁* *T₂* *T*
Час виконання замовлень

Умовні позначення :

a – загальні витрати з заводу

d – прямі поставки

b – витрати на зберігання

e – непрямі поставки

c – витрати на виробництво

(через склади)

Рис. 18 Залежність витрат на виконання замовлення від розміру партії

Рис. 19 Залежність витрат на розміщення від часу виконання різних поставок

Графік свідчить, що для забезпечення мінімального часу поставок найдоцільніше здійснювати їх через мережу проміжних складів, якщо для цього є необхідні запаси. При складській формі поставок витрати у зв'язку із збільшенням часу поставок до певного моменту падають, а потім з продовженням циклу поставок вони практично не змінюються. Транзитній формі притаманний більш тісний зв'язок витрат з можливим

часом поставок. До певного моменту більш ефективною є складська форма, а за умов нетермінових чи ритмічних поставок – транзитна. Застосування термінів «транзитна» та «складська» форма поставок в даному випадку правомірна, бо воно відображає сутність явища у системі матеріально-технічного постачання.

На відміну від прийнятої у нас квартальної системи планування постачань за кордоном застосовуються інші одиниці виміру часу. Для масових видів продукції за одиницю встановленого часу приймається доба. Максимальний строк виконання індивідуальних замовлень не перевищує шести тижнів. Виходячи з таких обмежень, на базі залежностей окремих параметрів моделі маркетинг- логістики того чи іншого підприємства, розробляється схема диспозиції готової продукції з моменту завершення її виробництва до здачі клієнту. У схемі диспозиції на момент закінчення процесів транспортування має бути заплановане відповідне місце зберігання продукції, яке повинно відповідати вимогам за площею, об'ємом, вологістю, температурним режимом. Плануються й моменти подання транспортних засобів, маршрути їх руху, необхідні засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт. Схема диспозиції розробляється з урахуванням двох аспектів. По-перше, з точки зору виконання конкретного замовлення розраховується маршрут руху, тобто мережна модель, в якій відомі моменти початку та закінчення усіх етапів. По-друге, як сума планів усіх замовлень на визначений період складається загальний план використання окремих елементів диспозиції (складів, транспортних засобів тощо), тобто визначається, що буде зберігатися на кожному конкретному місці, чи, як буде завантажений даний транспортний засіб. Підписані договори, замовлення на індивідуальне чи серійне виробництво, очікуваний обсяг продаж результатів масового і багатосерійного виробництва є базисом для формування поточного й оперативного планів виробництва та калькуляції собівартості продукції. Таким чином, логістична концепція

управління основним виробництвом усе в меншій мірі орієнтується на випуск продукції, яка складається, і дедалі більше – на виконання замовлень клієнтів. У зв'язку з цим скорочуються строки дії договорів на постачання однотипної продукції, зменшуються обсяги її партій. На основі контролю має здійснюватися безперервний нагляд за рухом вантажів від виробництва до споживача, включаючи складські об'єкти. З цією метою структурні ланки контролю та управління матеріальними потоками повинні безперервно постачатися надійною інформацією. Інформація має бути інтегрованою й охоплювати процеси виробництва, розподілу й задоволення попиту.

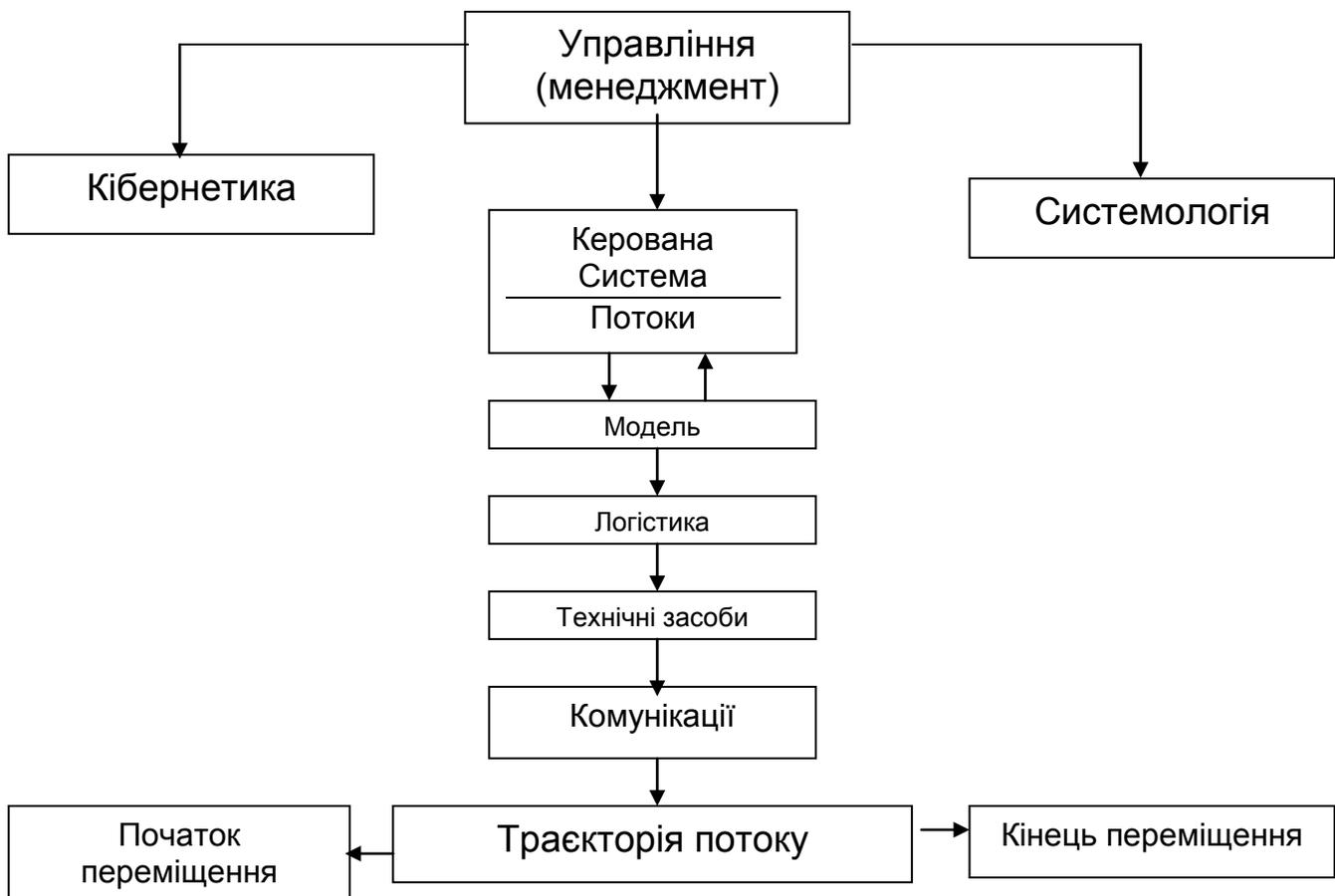


Рис. 20 Місце логістики в управлінні матеріальними потоками

Схематично місце логістики в управлінні матеріальними потоками можна зобразити на рис 20.

3.5. ФОРМИ ЛОГІСТИЧНИХ УТВОРЕНЬ ЗА КОРДОНОМ

У попередніх темах були викладені теоретичні та методологічні засади логістики. Тепер, було б доцільним розглянути досвід зарубіжних країн, що мають неабиякі досягнення у галузі логістики. Слід зазначити, що у розвинутих зарубіжних країнах ці досягнення мають різний рівень досконалості. Обстеження 500 західноєвропейських компаній (26% - компаній ФРН, 20% - Голландії, 17% - Великобританії, 16% - Франції, 11% - Бельгії, 10% - Іспанії), які представляють 30 різних галузей економіки, виявило чотири стадії розвитку логістики. На першій стадії, якій притаманне нерегулярне добове логістичне планування, перебувають 57% обстежених фірм. На другій стадії – 20% компаній, які нерегулярно займаються питаннями застосування логістики, але вживають заходів щодо її використання вже на тижневий строк, пов'язуючи свої дії з бюджетом і зниженням витрат виробництва. Третя й четверта стадії розвитку логістики характеризуються впровадженням її інтегрованої системи, що охоплює доставку товарів від постачальника матеріалів до кінцевих споживачів готової продукції. На цих стадіях розвитку перебувають лише 23% компаній. Вони розробляють довгострокові плани функціонування забезпечення (на місяць і більш тривалий термін), одночасно приділяючи велику увагу вивченню попиту. В огляді, складеному за результатами обстеження, зазначається, що завдяки використанню логістики, продуктивність праці робітників фірм, зайнятих в процесі транспортування вантажів, зросла в цілому на 9,9%. У той же час на 60% обстежених фірм, де вдалося підвищити якість транспортного обслуговування, зниження собівартості не спостерігалось.

Зусилля, пов'язані з удосконаленням складування та транспортування вантажів, спрямовувалися на розробку заходів, що забезпечили б як повільну, так і швидку віддачу вкладених коштів. Практика показала, що швидко окуплюють кошти, вкладені в аналіз

вужьких місць господарської діяльності фірм чи окремих ланок логістичного ланцюжка, у впровадження нормативної продуктивності праці, застосування стимулюючої оплати праці. Повільно окуплюються витрати на механізацію складування, будівництво складів великої місткості, автоматизацію технологічних процесів. За даними обстеження, серед фірм, які удавалися до заходів першої групи, 44% спрямовували їх на аналіз вужьких місць господарської діяльності чи окремих ланок логістичного ланцюжка, 32% - на впровадження нормативної продуктивності праці і 14% - на застосування стимулюючої оплати праці. Серед фірм, що удавалися до заходів другої групи, 47% направляли кошти на механізацію складування, 23% - на автоматизацію технологічних процесів.

З метою прискорення впровадження логістики у господарську практику фірм, за кордоном почали створюватися консультативні ради. Так, на підприємствах Франції у середині 80-х років, нараховувалося близько 50 рад, які займалися логістикою. Як правило, такі ради зосереджують свою діяльність на одній з ланок логістичного ланцюжка (наприклад, транспорті) чи двох-трьох ланках, але в ув'язку з усією сукупністю інших її елементів. Консультації також надаються різним зовнішнім фірмам. Адміністрація фірм використовує консультативні ради для діагностування стану логістики на підприємстві. Ради виконують також дослідження у галузі логістики, розробляють пропозиції щодо її удосконалення, проводять заняття з вивчення проблем логістики, переймають досвід інших фірм. На консультантів покладаються такі функції:

- визначення стратегічних аспектів логістики, необхідність в яких виникає, наприклад, у разі зміни стратегії фірм чи при розробці нових ринкових концепції і методів виробництва;

- розгляд оперативних аспектів логістики (наприклад, аналіз витрат з логістики, оптимізація існуючих систем управління, стандартизація пакувань, тощо);
- оперативне планування, пов'язане, наприклад, з впровадженням методу «точно у строк», нових автоматизованих систем складування та транспортування;
- планування перевезень (наприклад, оптимізація парку транспортних засобів, методів перевезення небезпечних вантажів з урахуванням вимог охорони навколишнього середовища).

При виборі послуг зовнішніх консультантів, що надаються фахівцями бюро (наприклад, у Швейцарії їх нараховується близько 30) і окремими особами, рекомендується оцінювати їх діяльність, виходячи, насамперед, з таких критеріїв:

- правильність запропонованих консультантами рекомендацій;
- рівень реалізації пропозицій, висловлених у ході консультації;
- досвід розв'язання питань;
- кваліфікація консультанта;
- ціна, умови, строк надання консультативних послуг;
- ступінь деталізації документації на окремих етапах планування логістики;
- досвід спільної роботи консультанта із замовником .

Від замовника при цьому вимагається дотримання таких умов: чітке формулювання мети дослідження та обсягу робіт, розбиття складного завдання на окремі етапи, спільна робота консультанта із спеціалістом фірми, чітке визначення очікуваного результату консультації.

Крім консультативних рад, на транспорті ряду країн почали використовуватись логістичні організації у вигляді спеціальних центрів чи інших структур. У Франції, наприклад, такі центри існують як на регіональному, так і на національному рівні.

На залізницях розвинутих країн існують й інші транспортні організації, які надають логістичні послуги, наприклад, організації з експедиторської діяльності, що несуть відповідальність за доставку вантажу, включаючи його перевезення у змішаних сполученнях. У Франції, наприклад, такою організацією є Koenig Service Logistiques з кількістю службовців – 250 чоловік. Ця організація надає послуги з будь-якої логістичної операції, пов'язаної з перевізним процесом: виконує митні формальності, гарантує швидкість доставки й збереження вантажу. Генерацією ідей, обміном досвіду, визначенням наукових та практичних підходів у стратегії й тактиці логістики у розвинутих країнах займаються національні та міжнародні спеціалізовані товариства і асоціації, які об'єднують промислові фірми та наукові організації. Такі об'єднання мають свої дослідницькі центри з добре поставленою методикою аналізу ситуації в промисловості, консультативні відділи, банки інформації, учбові центри. У деяких країнах існує кілька національних асоціацій. Зараз тільки в Європі нараховується понад 20 національних асоціацій, які є членами Європейської асоціації логістики. Європейська асоціація логістики виконує приблизно такі самі функції, як і національні асоціації, але вже у межах всього регіону країн-членів цієї асоціації. Аналіз стану розвитку логістики у розвинутих країнах на сучасному етапі, різноманітність форм логістичних утворень у динамічних та ринкових умовах, дає змогу зробити висновок про високу ефективність застосування цієї економічної концепції.

Концепція логістики набуває дедалі ширшого використання. У США вона розглядається у вищих ешелонах управління корпорації як ефективний мотивований підхід до управління з метою зниження витрат виробництва. Ця концепція лежить в основі економічної стратегії фірм, коли логістика використовується як знаряддя у конкурентній боротьбі і розглядається як управління процесами планування, розміщення й контролю за фінансовими і людськими ресурсами. Такий підхід дає змогу

забезпечити тісну координацію логістичного забезпечення ринку та виробничої стратегії. Якщо ця координація досягається, її результатом стає: потрібний асортимент запасів у необхідному місці та у потрібний час; узгодженість зовнішнього і внутрішнього транспортування, що гарантує своєчасну доставку відповідно до економічних вимог; синхронність складського господарства та пакування з вимогами транспорту, що дозволяє мінімізувати витрати сировини, скоротити запаси в процесі виробництва готової продукції; синхронізація замовлень на транспортування.

У 80-ті роки концепція логістики набула свого бурхливого розповсюдження у США. І однією з основних причин цього стало дерегулювання економіки, яке особливо торкнулося транспортної сфери. Їй був повернений статус вільного ринку. Концепція логістики набуває зовнішньоекономічного характеру, впроваджуючись у практику транснаціональних корпорацій. Цьому значною мірою сприяло те, що в результаті нової хвилі НТР відбувалося неодноразове зниження вартості комп'ютерної техніки та комерціалізація галузі виробництва мікрокомп'ютерів.

Важливою складовою ланкою успішного функціонування логістики є ефективне використання трудових ресурсів. Застосування принципів логістики сприяє істотному підвищенню продуктивності праці. Так, у США, починаючи з 80-х років, вона щороку стабільно зростає на три відсотки.

Для зменшення ризику, пов'язаного із складністю реалізації продукції, фірми дедалі ширше застосовують сегментну маркетингову стратегію, що потребує добре відрегульованого розподілу. Система доставки чи замовлення в одному сегменті може зовсім не відповідати вимогам іншого сегменту. Провідні фірми США пильно стежать за високим рівнем обслуговування основних споживачів. Усталені стандарти широко рекламуються, доводяться до відома споживачів, чії

потреби детально вивчаються. Як свідчать статистичні дані, одна з п'яти фірм встановлює жорсткі стандарти обслуговування й гнучко їх регулює, підтримуючи тісний зворотній зв'язок з покупцями. Але тільки 20 % американських фірм застосовують логістичну концепцію на такому рівні, який дає змогу одержувати конкурентні переваги. Нині увага промислового менеджменту прикута до проблем логістики, оскільки у його середовищі дозріло усвідомлення того факту, що концентрація зусиль щодо підвищення ефективності окремих процесів постачання є безперспективною.

3.6. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Щойно розглядалося питання, яке стосувалося виникнення та розвитку логістики за кордоном, де основною причиною її актуальності став пошук резервів у поза виробничій галузі за рахунок системного підходу до виробничих процесів та їх транспортно-складського забезпечення з урахуванням особливостей товарообороту. Справді, технологічна межа резервів виробництва на даному етапі розвитку НТП умовно існує, а ось господарчо-організаційних резервів, тим більше в умовах ринку – ні. Тому застосування логістики як засобу, що сприяє виявленню й використанню цих резервів, цілком закономірно. У цьому зв'язку заслуговують на увагу відповіді американських менеджерів та господарників на запитання – яким проблемам у розвитку й вдосконаленні транспортно-складського господарства підприємств слід на сьогодні віддати перевагу? Пріоритети щодо цього запитання розподілилися таким чином: впровадження ЕОМ у транспортно-складське господарство (70% опитаних), скорочення запасів (60%), автоматизація транспортних засобів (60%), інтегрування технології (30%), підвищення компетентності керівників виробничих підрозділів в організації транспортно-складського господарства (30% опитаних).

Для того, щоб прискорити розвиток логістики в Україні, важливо з'ясувати причини, які стримують її практичне застосування. По-перше, це відсутність належного державного підходу до проблем логістики, що виявляється як у відсутності відповідної бази, так і у відсутності спеціалістів та центрів їх підготовки. По-друге, загальна економічна криза, незавершеність розв'язання питання власності, скорочення обсягів виробництва, інфляція гальмують будь-які починання. По-третє, є відсутнім комплексний облік витрат, при якому їх зростання у транспортно-складському господарстві перебивається ефективністю, досягнутою за межами цієї галузі господарства. Разом з тим, існуюча система бухгалтерського обліку, методика внутрішньовиробничого госпрозрахунку, що застосовуються на практиці, поки що не дають можливості для повної оцінки витрат та результатів на рівні відповідних підрозділів і служб підприємства. По-четверте, логістичний підхід передбачає проведення кардинальних змін у структурі підприємства, перехід до більш гнучких організаційних структур, створення спеціалізованих цехів та служб транспортно-складського господарства. По-п'яте, розвиток ідей логістики гальмується недоліками у професійній підготовці кадрів. Існує ще багато інших причин, ліквідація яких прискорила б впровадження логістики у практику.

Логістика, як наукова дисципліна та практика менеджменту, може стати надійним помічником в удосконаленні діяльності підприємств. З цією метою в Україні необхідно створити розгалужену мережу логістичних утворень, що в сучасних кризових умовах допоможе підприємствам швидше встановити нові господарчі зв'язки. Такі служби, як ніякі інші заходи, спроможні швидко відновити виробничий ритм, знявши бар'єр у господарських відносинах.

Існуюча нині система управління матеріальними потоками є традиційною. При розробці логістичних моделей, орієнтованих на використання на загальноекономічному просторі, необхідно враховувати

ряд особливостей. *Перша особливість* полягає у великій території, яка ускладнює проектування логістичних моделей, сприяє збільшенню обсягів запасів та транспортно-заготівельних витрат. *Друга особливість* полягає у нерозвинутій інфраструктурі (засоби транспорту, зв'язку, устатковані склади, пакувальне обладнання). Поряд з уповільненням обороту матеріальних об'єктів це спричиняє великі втрати, пошкодження матеріальних цінностей. Необхідно враховувати, що відсоток їх збереження буде значно нижчим, ніж у нормативах, прийнятих на Заході. З розвитком матеріально-технічної бази сфери обороту дія цього фактору послаблюється. *Третя особливість* полягає у високому ступені концентрації виробництва та споживання на великих підприємствах. З одного боку, це сприяє інтенсифікації матеріальних потоків, а з другого – уповільнює реакцію та гнучкість у зв'язку із зміною потреб клієнтів. Малі підприємства мають велику перевагу у реакційній спроможності, оскільки вони експлуатують здебільшого просте, універсальне устаткування та інструмент. нововведення не спричиняють тривалих і збиткових простоїв. *Четверта особливість* полягає у високому ступені концентрації управління, що знижує реакційну спроможність виробництва на змінюючий попит.

Концентрація управління має прояв в обмеженій самостійності виробничих та постачальницько-збутових підприємств та організацій, в необхідності узгоджувати прийняті рішення з вищими органами управління.

У цьому відношенні малі підприємства мають значну перевагу, оскільки скорочується час диспозиції за рахунок оперативності прийняття відповідних рішень, прискорюється надходження документів та оперативної інформації. *П'ята особливість* полягає у низькому ступені інтеграції виробництва. Вона виявляється у об'єднанні багатьох проміжних етапів технологічного циклу, у намаганні досягти максимального ступеня готовності продукції до кінцевого споживання. На

багатьох підприємствах поряд з основною продукцією виготовляються технологічне оснащення, інструмент, інші засоби виробництва. При регулюванні матеріальних потоків провідну роль відіграє виробнича логістика як найбільш комплексна ланка логістичної моделі великого підприємства. *Шоста особливість* полягає у слабкій насиченості ринку. Дія цього фактору полегшує проектування і функціонування маркетинг-логістики, але створює великі складності для постачальницької логістики. *Сьома особливість* полягає у відсутності резервів виробничих потужностей і має вираз у нагромадженні великих резервів матеріальних ресурсів у вигляді матеріалів, сировини, що значною мірою перешкоджає гнучкості виробництва і свідчить про низький рівень інтенсивності матеріальних потоків.

Концепція логістики в управлінні матеріальними потоками тільки-но починає застосовуватись в Україні. Необхідною умовою успішного її розвитку є підготовка висококваліфікованих фахівців, спроможних здійснювати проектування автоматизованих систем логістики й застосовувати їх на підприємствах та у постачальницько-збутових організаціях.

Запитання для самоконтролю

1. Що являє собою логістика?
2. Дайте загальну характеристику етапам еволюції логістики.
3. Які класичні організаційні рішення існують у логістиці?
4. Для якої форми зв'язку «виробництво-споживання» властива логістика?
5. Назвіть компоненти та функції логістичної системи?
6. Які коефіцієнти є серед техніко-економічних показників роботи автомобільного транспорту?

ТЕМА 4. ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИКИ.

4.1. НАПРЯМИ ВИБОРУ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Мета кожної фірми – забезпечити доставку потрібних товарів у належне місце в потрібний час і з мінімальними витратами. На жаль, логістична система не спроможна одночасно забезпечити максимальний сервіс для клієнтів та скорочення до мінімуму витрат на розподіл товару. Максимальний сервіс передбачає зберігання великих товарно-матеріальних запасів, бездоганну систему транспортування та наявність багатьох складів, а все це сприяє зростанню витрат на розподіл. Для зменшення витрат необхідні: дешева система транспортування, зберігання невеликих товарно-матеріальних запасів та наявність невеликої кількості складів.

Витрати на рух товарів не рідко пов'язані між собою обернено пропорційною залежністю: 1) Керівники експедиційно-транспортної служби віддають перевагу у всіх можливих випадках перевезенню товару залізницею, а не літаком. Це зменшує транспортні витрати фірми. Однак через меншу швидкість руху поїздів порівняно з літаками капітал виявляється зв'язаним довше, затримуються платежі клієнтів. Крім того, це може змусити клієнтів купувати товар у конкурентів, які доставляють його за більш короткі строки. 2) Для зведення витрат до мінімуму відділ відвантаження використовує дешеві контейнери, що не рідко призводить до численних пошкоджень товару в дорозі і незадоволення ним споживачів. 3) Керівники служби товарних запасів віддають перевагу наявності невеликих товарно-матеріальних запасів, щоб скоротити витрати на їх зберігання. Однак при цьому частішають випадки, коли товару на складі зовсім немає, зростають кількість невиконаних замовлень, обсяг канцелярської роботи; виникає потреба у виробництві

незапланованих партій товару та використанні дорогих матеріалів – засобів його прискореної доставки.

Створення логістичної системи починається з вивчення потреб клієнтів та пропозицій конкурентів. Споживачів цікавлять: а) своєчасність доставки товару; б) готовність постачальника; в) обережне поводження з товаром під час вантажно-розвантажувальних робіт; г) готовність постачальника приймати назад браковані товари та швидко замінювати їх, а також зберігати товарно-матеріальні запаси заради клієнта.

Фірма повинна вивчати порівняльне значення цих видів послуг для клієнтів. Наприклад, для покупців фотокопіювального обладнання велике значення мають терміни сервісного ремонту. Тому корпорація «Ксерокс» (США) розбила стандарти на сервісні та ремонтні послуги, відповідно до яких вона зобов'язується привести в робочий стан апарат, який вийшов з ладу, в будь-якій точці континентальної частини США протягом 4 год з моменту замовлення. У відділі технічного обслуговування корпорації працюють 12000 спеціалістів з ремонту та постачання запасних частин. При розробці власних стандартів на обслуговування фірма обов'язково враховує стандарти конкурентів. Як правило, вона прагне забезпечувати рівень обслуговування клієнтів, не нижчий, ніж у конкурентів. Однак основною її метою є забезпечення максимальних прибутків, а не продаж товару. Тому фірма повинна розрахувати, до яких витрат призведе організація обслуговування на високому рівні.

Одні фірми пропонують невеликі послуги, зате за низькими цінами, інші – більший обсяг послуг, ніж у конкурентів, однак з підвищенням цін для покриття витрат, що зросли.

У будь-якому випадку фірма повинна визначити цілі своєї логістичної системи і зважити на них у процесі планування. Іноді фірми розробляють стандарти для кожного елемента системи обслуговування. Наведемо приклад стандартів сервісу:

- 1) протягом 7 днів виконати близько 95% одержаних від дилерів заяв на постачання товару;
- 2) виконати замовлення дилерів з точністю до 99%;
- 3) протягом 3 год давати відповідь на запити дилерів про хід виконання їхнім замовлень;
- 4) допомагати, щоб кількість товару, пошкодженого в дорозі, не перевищувала 1%.

Визначивши цілі логістики, фірма приступає до формування такої системи руху товарів, яка забезпечить їх досягнення з мінімальними витратами. При цьому треба прийняти рішення стосовно того, як потрібно працювати із замовниками (обробка замовлень); де потрібно зберігати товарно-матеріальні запаси (складування); який запас завжди необхідний (товарно-матеріальні запаси); як треба відвантажувати товари (транспортування). Фірми повинні детально розглянути значення цих рішень з огляду на маркетинг.

4.2. ЗАМОВЛЕННЯ І СКЛАДУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ

Переміщення матеріального потоку починається з отримання замовлень від клієнта. Одна з функцій, розробка та обробка замовлень, що сприяє просуванню продукції до місця виробництва, тобто потреби виробничої лінії переводяться в потреби замовлення.

Частка цієї функції в загальних витратах логістики значно менша, чим частка на транспортування і збереження запасу. Однак її значущість визначається тим фактом, що вона забезпечує ефективне просування продукції.

Агент із закупівель вибирає постачальників, які задовольняють фірму за багатьма параметрами (ціни, доставка, якість продукції). Належно оформлене замовлення на доставку надсилається фірмі-

постачальнику. У ньому зазначають обсяг, дату та спосіб доставки. Постачальник обробляє замовлення і готує товар до відвантаження.

Ефективне розміщення замовлення впливає на ефективність усього процесу логістики. Замовлення специфікує кількість продукції та можливі методи її доставки, з нього починається рух товару каналами розподілу. Контроль за виконання замовлення здійснюється за даними про кількість одержаної та складованої в будь-який час продукції.

Рух товару, як уже зазначалося, починається з отримання замовлень від клієнтів. Відділ замовлень готує рахунки-фактури та відправляє їх різним підрозділам фірми. Замовлені вироби, яких немає в наявності, записують у заборгованість. На відвантажені вироби виписують відвантажувальну та платіжну документацію. Копії документів залишаються у відповідних підрозділах фірми. І фірма, і споживач мають вигоду, якщо всі ці дії виконують швидко і сповна. В ідеалі торгові представники надсилають замовлення щовечора, інколи передають по телефону. Відділ замовлень швидко обробляє їх. Товар відвантажують зі складів у найкоротші строки. У мінімальні терміни також оформляються і виставляються рахунки. Для прискорення циклу «замовлення – відвантаження – оформлення рахунку» використовують ПК. Деякі фірми, одержавши замовлення, перевіряють кредитоспроможність клієнта та наявність або відсутність необхідних товарів на складі. ПК менш як за 15 секунд видає розпорядження на відвантаження, оформляє рахунок замовника, коригує облікові дані про товарні запаси, оформляє замовлення на виготовлення продукції для поповнення запасів, повідомляє торгового представника про те, що його замовлення виконане і перебуває в дорозі.

При обробці замовлення слід враховувати основні фактори, котрі впливають на обслуговування споживачів. До них слід віднести доступність запасів, швидкість обробки замовлення, гнучкість та якість обслуговування.

Під доступністю запасів слід розуміти ступінь відповідності попиту споживачів обсягом товарних запасів. Фірми, котрі обслуговують споживача з власного складу, потребують постійного поповнення товарного запасу. Продукція може постачатись на склад від виробництва або з інших джерел. Наявність продукції на складі дає можливість оцінювати наскільки добре задовольняються сподівання споживачів за операційний період. Доступність товару може бути визначена такими способами: часткою матеріальних коштів на складі або доля матеріальних коштів недостатніх на складі, це показує, яка кількість запланованої до збереження на складі продукції може бути відвантажена споживачеві. Для того, щоб краще співставити товарні запаси і очікування споживачів більшість фірм використовує коефіцієнт поповнення запасу, котрий показує відвантажених споживачу товарів до кількості замовлених ним; Другий показник досяжності товарних запасів – це відсоток виконання замовлень.

Швидкість обслуговування – це період часу, який необхідний для певного виконання замовлення.

Під гнучкістю обслуговування розуміють спроможність фірми пристосуватися до вимогам споживачів. В залежності від цих вимог, постачальник може прийняти рішення по використанню нестандартних методів обслуговування. Фірма-постачальник планує гнучкий розподіл для задоволення особливих потреб споживача.

Одним з важливих показників є стійкість у виконанні циклу замовлення. Стійкість, зафіксована на великій кількості циклів дає можливість порівняти реальне виконання з запланованим.

Швидкість обслуговування важлива, однак стійкість у часі найбільш важливий показник. Фірми залежать від своїх постачальників в питанні зниження товарних запасів і в той же час встановлюють вищий рівень доступності продукції за для своїх споживачів, що означає, що операційна стійкість є вельми суттєвою. Щоб добитись максимальної

віддачі від логістики, окремі організації проявляють потенційну гнучкість у виконанні своїх операцій. Якість обслуговування – це спроможність фірми здійснити виконання замовлень без помилок. При обробці і виконанні замовлень підприємства та організації повинні враховувати усі вище перераховані показники.

Будь-якій фірмі чи будь-якому підприємству доводиться зберігати товар до моменту його продажу. Організовувати зберігання необхідно тому, що цикл виробництва і споживання рідко збігаються. Виробництво багатьох сільськогосподарських товарів є сезонним, хоч попит на них існує постійно. Організація складського зберігання продукції дає змогу уникнути цих суперечностей. Раціональна організація складського господарства безпосередньо впливає на економіку підприємств, оскільки втрати матеріалів під час зберігання, витрати на вантажно-розвантажувальні роботи та складські операції збільшують собівартість продукції.

Потреба у зберіганні товару до моменту його продажу зумовлена:

- а) наявністю широкого контингенту споживачів, витратами багатьох видів матеріальних ресурсів;
- б) недостатністю складського товарообороту деяких видів продукції виробничо-технічного призначення;
- в) збільшенням мінімальних норм транзитного відвантаження, що призводить до зростання запасів, засобів виробництва у суспільному господарстві;
- г) подальшим розвитком засобів виробництва;
- д) провадження прогресивних форм обслуговування споживачів з боку постачальницько-збутових організацій;
- є) підвищенням техніко-організаційного рівня баз та складів і зниженням завдяки цьому собівартості складських переробок вантажу, що створює реальні можливості для зниження складських націнок та скорочення розриву між транзитними та складськими формами зберігання. Чим більше таких пунктів, тим швидше можна доставити товар споживачам, однак при цьому зростають витрати. Рішення щодо кількості пунктів зберігання

треба приймати, пов'язуючи між собою проблеми сервісу та витрат на розподіл.

Одні фірми зберігають частину товарного запасу на самому підприємстві або недалеко від нього, а інші – на складах у різних частинах країни. Фірма може мати власні склади або орендувати місця на складах громадського користування. Можливості контролю значно вищі, коли фірма має власні склади.

Однак при цьому склади зв'язують капітал, а на потребу змінити місця зберігання фірма не може реагувати достатньо гнучко. З іншого боку, склади громадського користування не тільки стягують платню за орендовані фірмою площі, а й надають додаткові (платні) послуги (огляд, пакування, відвантаження товару, оформлення рахунків-фактур). Користуючись послугами складів громадського користування, фірма має широкий вибір як місць зберігання, так і типів складських приміщень.

Фірми користуються складами тривалого зберігання і транзитними. На *складах тривалого зберігання* товар перебуває протягом середнього або тривалого відрізка часу. На *транзитні склади* надходять товари від різних підприємств та постачальників, і їх якомога швидше відвантажують до місць призначення.

Технічна політика в умовах ринкової економіки має бути спрямована на підвищення рівня механізації та автоматизації складських процесів і приведення їх у відповідність з рівнем розвитку основного виробництва промислових підприємств.

Старі багатопверхові склади з тихохідними вантажопідійомниками та неефективною системою вантажно-розвантажувальних робіт не можуть конкурувати з новими одноповерховими автоматизованими складами, що обладнані сучасними системами вантажопереробки і працюють під контролем центральної ЕОМ.

Поряд з автоматизацією складських операцій потрібно: впроваджувати нові види машин та обладнання підвищеної потужності; використовувати прогресивні будівельні матеріали й конструкції при зведенні об'єктів; удосконалювати об'єкти з урахуванням досягнень вітчизняного та зарубіжного досвіду проектування.

Рішення щодо кількості *товарно-матеріальних запасів* – ще одна проблема у сфері логістики, яка впливає на задоволення потреб споживачів. Тому тим, хто діє на ринку, хотілося б, щоб фірма мала запаси товару, достатні для негайного виконання усіх замовлень клієнтів. Однак зберігання таких великих запасів для фірми є нерентабельним. У міру підвищення сервісу для клієнтів витрати на зберігання товарно-матеріальних запасів стрімко зростають.

Керівництво має бути обізнаним у тому, достатньо чи недостатньо зростають збут і прибутки, для того щоб виправдати збільшення кількості товарних запасів. Тільки після цього воно може прийняти рішення щодо доцільності замовлення додаткових партій товару і визначити їх кількість.

У системи логістики розрізняють запаси у виробництві, страхові та сезонні.

Запаси у виробництві поділяються на запаси, необхідні безпосередньо для виробництва, і транспортні, тобто ті, що створюються при транспортуванні ресурсів. Їх обсяг визначають за формулою $I = ST$, де I – транзитні запаси, S - середній рівень продажу, T – транзитний час (середній).

Страхові запаси необхідні для того, щоб вирівняти коливання попиту. Вони виконують буферну функцію, а поповнюються тоді, коли рівень їх спадає до тих обсягів, які визначають необхідність поновлення замовлень ресурсу відповідно до встановлених норм.

Сезонні запаси потрібні для задоволення попиту, що виникає в обумовлений період. У міжсезонний період у такому разі спостерігається

зменшення кількості запасів, а при підвищенні попиту – зростання. Кількість запасів при використанні концепції логістики залежить від часу їх поповнення, транспортної моделі надійності обслуговування, витрат на складську обробку запасів.

Складська мережа, через котру здійснюється розподіл матеріального потоку є значним елементом логістики. Вибір місця збереження матеріалів та кількості складських приміщень суттєво впливають на витрати, котрі виникають в процесі доведення товару до споживача, а значить й на кінцеву вартість реалізуючої продукції.

Розглянемо три варіанти збереження матеріалів

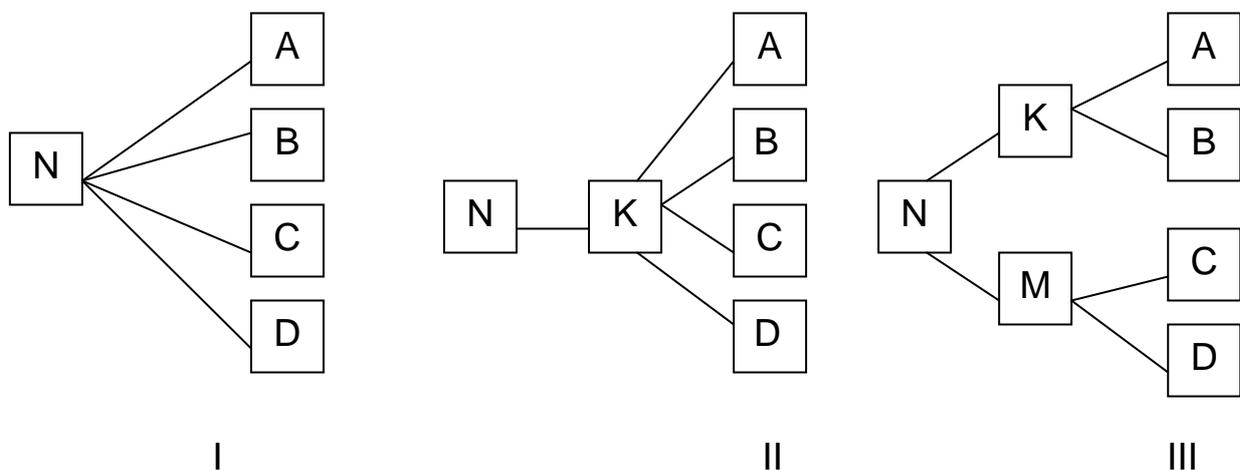


Рис. 21 Схеми збереження матеріалів на складах

де – К, L, М – склади посередників;

N – склад підприємства;

A, B, C, D – споживачі.

Виходячи з цих схем, ми бачимо що у I варіанті витрати на транспортування найбільші, в II варіанті вони зменшуються, так як і в III варіанті, однак в цих двох варіантах виникають додаткові витрати пов'язані з доставкою матеріалів на склади посередників, а також по зберіганню їх на цих складах. Для знаходження оптимальної кількості складів можна використати графічний метод вирішення цього завдання.

В якості незалежної змінної оберемо величину N – кількість складів, через котрі здійснюється забезпечення споживачів. В якості залежних змінних будемо розглядати такі види витрат:

- транспортні;
- на утримання запасів;
- на експлуатацію складського господарства;
- на управління складською системою.

Загальний обсяг транспортної роботи по постачанню продукції споживачам, відповідно і транспортні витрати поділяють на дві групи:

- витрати пов'язані з доставкою товарів споживачам;
- витрати пов'язані з доставкою товарів на склади посередників.

Залежність витрат на транспортування від кількості складів розглянемо для кожної групи:

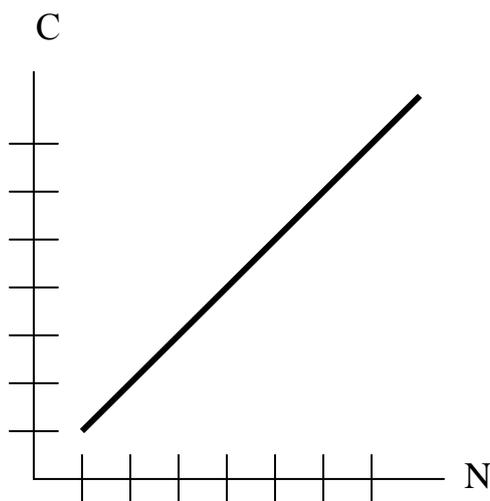


Рис. 22 Залежність витрат пов'язаних з доставкою товарів на склади посередників над кількістю складів

де, C – витрати пов'язані з доставкою товарів на склади посередників;

N – кількість складів.

При збільшенні кількості складів у системі розподілу вартість доставки зростає, так як збільшується кількість перевезень. Друга частка транспортних витрат пов'язана з доставкою продукції зі складів

посередників на склади споживачів зменшується в залежності від кількості складів. Це пов'язане з тим, що склади посередників обирають виходячи з їх максимального приближення до споживачів.

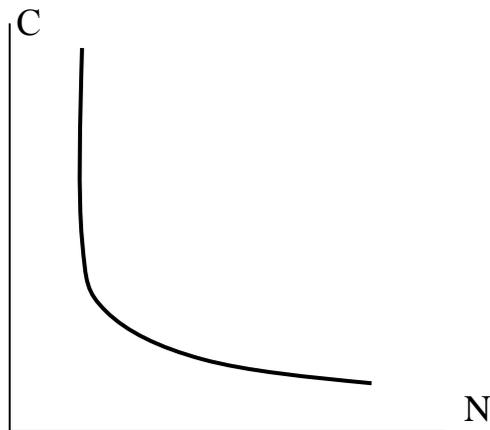


Рис. 23 Залежність витрат пов'язаних з доставкою товару зі складів посередників до споживачів від кількості складів

Загальний графік залежності транспортних витрат від кількості використовуваних складів приведений на рис. 24.

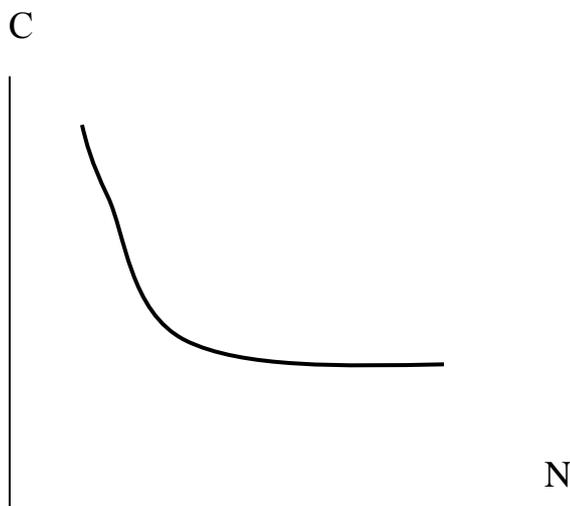


Рис. 24 Залежність загальних витрат, пов'язаних з транспортуванням товарів від кількості складів в системі розподілу

Таким же чином можливо графічно визначити залежність витрат на збереження запасів від кількості складів, а також і пов'язаних з

експлуатацією складського господарства та управління розподільчої системи.

Залежність загальних витрат на функціонування системи збереження від кількості складів, можна побачити шляхом складання усіх графіків. Абсциса мінімум кривої загальних витрат дає оптимальне значення кількості складів.

4.3. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І ЛОГІСТИКИ

На думку закордонних спеціалістів, важливою перевагою логістичного управління є підвищення рівня транспортного обслуговування, якого досягають не тільки і не скільки завдяки роботі транспортних підрозділів, стільки завдяки злагодженому виконанню комплексу робіт з постачання, збуту та перевезення продукції. На відміну від старих методів ізольованого управління вантажними перевезеннями та складським господарством, на підприємствах фірм та корпорацій здійснюється перехід до *об'єднаного, або скоординованого, управління вантажопотоками*. Головною організаційно-економічною перевагою такого управління є забезпечення комплексного обліку усіх витрат на завезення та вивезення вантажів, а не тільки тарифів на перевезення. За експортними оцінками, застосування методів логістики дає змогу зменшити запаси на 30 - 50 % і час руху продукції на 25 - 45 %. При відвантажуванні товарів на склади, дилерам та споживачам фірма може вибирати один з 5 видів транспорту: залізничний, автомобільний, водний, трубопровідний та повітряний. Кожен вид транспорту має свої переваги й недоліки і в тих чи інших випадках найвигіднішу сферу застосування (табл. 2).

На *залізничному транспорті* розвиток транспортної підсистеми логістики повинен ґрунтуватись на поєднанні економічних інтересів відправника, залізниці та одержувача через створення комплексних транспортно-технологічних систем, технологічних маршрутів, за яких рухомий склад від клієнтів та залізниць використовується кооперовано. Подібні системи ефективні для металургів та шахтарів, що відправляють залізницею до 40 % усіх вантажів. Вони працюють на кінцевий, споживчий результат. За витратами залізниці є най рентабельнішим видом транспорту для перевезень вагонних партій вантажів (вугілля, руди, піску, сільськогосподарської та лісової продукції) на далекі відстані. Останнім часом у деяких західних країнах створюються логістичні організації у вигляді спеціальних центрів чи інших структур. У Франції, наприклад, такі центри існують як на регіональному, так і на національному рівнях. Так, у 1983 р. було створено національний центр «Cogegail», який за сприяння служб залізничного транспорту вивчає клієнтуру для більш якісного її обслуговування. Результати таких досліджень подаються у вигляді рекомендацій або безпосередніх логістичних послуг.

Регіональні логістичні утворення на залізницях здійснюють аналіз вантажопотоків та розподіл їх у мережі. За даними аналізу роблять пропозиції щодо організації оптимальних вантажопотоків як залізничним, так і іншими видами транспорту, способів розподілу перевезень між різними видами транспорту, комплектування груп товарів, порядку укладання договорів на перевезення. Мета таких пропозицій - підвищити рівень роботи транспорту (дотримання термінів доставки вантажів, підвищення надійності та регулярності перевезень, збереження товарів).

Автомобільний транспорт дедалі більше починає конкурувати із залізницями при перевезеннях вантажів на далекі відстані, але при цьому змінюються запропоновані транспортними компаніями послуги. Так, у США автомобільний транспорт дедалі більше використовується

для перевезень комплектуючих виробів та готової продукції на відстань до 1600 км. Основним чинником ефективної роботи автомобілів поряд із залізничним транспортом на таких великих відстанях є нові види послуг, пов'язані із збиранням та розподілом вантажів.

Сутність їх полягає у відмові від існуючих численних ланок у системі комплектування вантажів та у створенні *пунктів централізованого зберігання і транспортних терміналів* на основних маршрутах руху. У результаті скорочення обсягів товарних запасів та тривалості циклу обробки замовлень завдяки комп'ютеризації послуги стали дешевшими, а їх якість підвищилася.

Розширення участі автомобільного транспорту в освоєнні вантажопотоків логістичного ланцюга не тільки сприятиме розвитку автоматизації обробки вантажів і транспортних засобів, а й призведе до загострення проблеми недовикористаних пропускних та провізних можливостей, а також прискорить застосування маркетингу на транспорті.

Таблиця 2

Характеристика основних видів транспорту

Вид	Переваги	Недоліки	Товари, що перевозяться
Залізничний	1. Велика провізна спроможність 2. Дешевий 3. Регулярність	1. Дорого коштує будівництво залізниць 2. Невелика швидкість доставки вантажів	Сільськогосподарські продукти, корисні копалини, пісок, автомобілі, хімікати
Автомобільний	1. Велика швидкість доставки 2. Можливість доставки вантажу „від дверей до дверей” без перевантаження 3. Маневреність 4. Регулярність	1. Низька провізна спроможність 2. Дорогий вид 3. Дорого коштує будівництво доріг	Одяг, книги, комп'ютери, паперові товари
Водний	1. Дешевий 2. Має велику провізну спроможність	1. Нерегулярність у застосуванні	Нафта, пісок, зерно, гравій, металургійні руди,

	3.Не вимагає капітальних вкладень у будівництво провізних шляхів	3.Невелика швидкість доставки	вугілля
Повітряний	1.Велика швидкість доставки 2.Спроможний доставити вантаж у будь-який район, де немає інших видів транспорту	1.Мала провізна спроможність 2.Нерегулярність	Прилади, швидкопсувні харчові продукти
Трубопровідний	1.Найдишевший 2.Велика провізна спроможність 3.Швидкість перекачування вища, ніж на залізничному транспорті 4.Капітальні вкладення удвічі нижчі від залізничних	Обмежений у застосуванні	Нафта, кам'яне вугілля, хімікати

Вибираючи засіб доставки конкретного товару, відправники зважають на 6 чинників. У табл. 2 подано коротку порівняльну характеристику різних видів транспорту з огляду на ці чинники. Так, якщо відправника цікавить швидкість доставки товару, то він вибирає повітряний або автомобільний транспорт. Якщо йому треба мінімізувати витрати, то він вибирає водний або трубопровідний транспорт. Автомобільний транспорт має багато переваг порівняно з іншими видами транспорту, чим і пояснюється зростання частки його використання.

До вирішення проблеми доставки вантажів слід підходити з позицій логістики, оскільки це проблема комплексна. Головним у логістиці є системний підхід, який охоплює проектування і структурування систем для найефективнішого використання простору й часу, організацію матеріальних та інформаційних потоків. Проектування системи - це процес прийняття рішень, формування проблеми, завдання, цілей; кількісне визначення, вимірювання, оцінка, оптимізація планування, управління; діагностування та регулювання. У загальному вигляді завдання проектування системи доставки вантажу формується

так. Вантажовласник доставляє продукцію споживачеві. На ринку послуг транспорту діє велика кількість підприємств, які можуть задовольнити попит вантажовласників на перевезення вантажу. Всі вони конкурують один з одним. Вантажовласник вибирає найоптимальніший варіант обслуговування, тобто певну сукупність підприємств транспорту, котрі зможуть надавати необхідні послуги. Проте вантажовласники не мають усієї необхідної інформації про можливості тих чи інших транспортних підприємств, тому вони вдаються до послуг посередників. Для розробки структури системи перевезень вантажів замовник дає посередникові інформацію про:

- 1) вид і назву вантажу (наливні, газоподібні, тарно-штучні, великогабаритні, ваговиті);
- 2) характеристику вантажу (ціна, фізико-механічні властивості, вид тари та пакування);
- 3) місце перебування, і доставки вантажу;
- 4) перевезення масові або невеликими партіями;
- 5) обсяги та періодичність перевезень (разові, епізодичні, сезонні, регулярні);
- 6) режими роботи відправників вантажу - одно-, дво- і тризмінні;
- 7) умови регіону перевезень (клімат - помірний, спекотний, холодний; дороги, їх покриття; рельєф - гори, рівнина, горби; план доріг; кількість смуг).

Вантажовласники ставлять до доставки вантажу такі вимоги: максимальна надійність, мінімальний час, регулярність, гарантовані строки (в тому числі доставка точно в строк), організація доставки «від дверей до дверей»; прийнятна ціна доставки; висока безпечність перевезень; зручність здавання вантажу на відправлення і приймання його при надходженні; наявність різних додаткових послуг; наявність різних рівнів обслуговування, пристосування до потреб споживачів (гнучкість обслуговування); забезпечення збереженості вантажу при

перевезеннях та під час зберігання; супроводження вантажу до пункту призначення; можливість одержання оперативної інформації про тарифи на перевезення, вартість додаткових послуг, умови доставки і місцезнаходження вантажу; налагоджена система документів; наявність необхідної транспортної тари та пакувальних матеріалів; повне використання вантажопідйомності транспортного засобу.

Як показує практика, вимоги власників вантажів можуть бути суперечливими. Наприклад, вони можуть вимагати доставки вантажу точно в строк із збереженням його та мінімальною ціною доставки. Ще більше ускладнює роботу посередника з проектування доставки вантажу суперечливість цілей елементів системи, коли вигода для одних учасників процесу може означати втрати для інших.

Кожний учасник процесу доставки вантажу оцінює ефективність функціональних систем за різними критеріями. Наприклад, виробники зацікавлені в подовженні інтервалу поставок, вважають одним з найважливіших критеріїв своєчасність оплати поставок; транспортні підприємства - у великих партіях вантажу, зменшенні частоти перевезень, збільшенні їх довжини, зниженні матеріаломісткості тощо. Споживачі зацікавлені у зменшенні часу та зниженні вартості доставки.

Одне й те саме рішення не може бути однаково оптимальним для всіх елементів системи. Тому потрібно вивчати інформацію та аналізувати вимоги вантажовласників. Посередники й експерти визначають ті критерії, котрі може забезпечити система доставки, що розробляється. До вирішення цієї проблеми залучаються не тільки експерти, а й вантажовласники, для яких вона вирішується. Безліч цілей, критеріїв та альтернатив, робота з великою базою даних, необхідність розробки багатоваріантних рішень та їх оцінювання потребують використання посередником засобів обчислювальної техніки та спеціальних комп'ютерних програм.

Виходячи з інформації вантажовласника посередник починає пошук транспортних підприємств, які зможуть взяти участь у доставці продукції. Для того щоб якомога повніше задовольнити потреби вантажовласника, посередник повинен проаналізувати велику кількість альтернатив.

При розробці і проектуванні систем доставки вантажів, а також реалізації послуг посередники можуть використовувати тендерну документацію. *Тендер – це бланк з пропозиціями виконання визначених робіт і послуг, який посередники надсилають потенційним покупцям. Тендерна документація – комплект документів, до якого входять бланк тендера, умови контракту, обсяг і номенклатура робіт та послуг, специфікації, конверти для повернення тендерної документації та інших документів.*

Підсумовуючи викладене вище, зазначимо, що посередники, на відміну від експедиторів та перевізників, не несуть відповідальності перед вантажовідправниками за організацію та доставку вантажів, функції посередницьких структур, що діють на ринку послуг транспорту, не обмежуються вказаними раніше послугами та роботами.

4.4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ВИДИ ВИТРАТ У ЛОГІСТИЦІ

Логістика має високий потенціал економічної ефективності. Це підтверджується відносно короткою історією розвитку практичної логістики. Він виявляється у високому рівні організації виробництва і, як наслідок, в економії матеріалів і коштів. Розмір ефекту, в свою чергу, залежить від масштабів поширення логістики. За даними західноєвропейських учених, у Західній Європі в комерційній та виробничій діяльності приблизно 64 % підприємств та фірм тією чи іншою мірою виявляються логістичні функції.

Ефективність логістики конкретизується такими натуральними

показниками, як: 1) рівень запасів; 2) час проходження матеріалів по логістичному ланцюгу; 3) тривалість циклу обслуговування замовлення, якість та рівень сервісу; 4) розміри партії вантажів; 5) рівень використання виробничих потужностей; 6) маневреність, адаптивність та стійкість роботи.

Проблема зменшення запасів при доставці вантажів точно в строк дуже актуальна. Це одна з центральних проблем логістики. Підраховано, що знецінення капіталів у запасах досягає більше 1/3, на утримування запасів споживач витрачає від 20 до 40% усіх витрат, включаючи витрати на транспортно - складські операції. Доставка вантажів точно в строк дає змогу удвічі скоротити час на виконання замовлення споживача, на 50 % зменшити запаси і на 50 - 70% - тривалість виконання замовлення на підприємстві, що виготовляє продукцію. Аналіз показує, що в разі реалізації фірмою принципу доставки вантажів «точно в строк» на 60% знижуються запаси матеріалів та комплектуючих виробів, на 40% - витрати на перевезення вантажів, на 40% - витрати на матеріали, на 28% підвищується якість постачання матеріалів. Якщо прийняти витрати на логістику за 100%, то частка окремих її складових становить: перевезення магістральним транспортом – 28 - 30 - 46%; пакування – 15 - 20 - 25 %; управління – 5 - 10 - 15%; інші, в тому числі і на обробку замовлень, – 5 - 10 - 17%. Наведена структура витрат на логістику враховує не лише особливості організації виробництва та економіки окремих підприємств і фірм, а й різні підходи до групування та калькуляції витрат. Так, при застосуванні логістичної системи «Ритм» враховують її технологічні особливості при оплаті транспортних послуг. Коли вантажі перевозяться у власних вагонах підприємств (а це пов'язано при їх обертанні за загальною мережею залізниць з обмеженням маси вантажів і швидкості руху), витрати на залізничний транспорт треба компенсувати за рахунок уведення договірних тарифів, розміри яких мають покривати додаткові витрати залізниць і водночас

забезпечувати економічний ефект від впровадження цієї технології. У разі суворого дотримання договорів з боку як залізниць, так і клієнтів можна скоротити розміри «мертвого» капіталу в запасах, знизити потребу в складських приміщеннях, вивільнити матеріальні й трудові ресурси за рахунок ліквідації додаткових перевалок вантажів та підвищення їх збереженості. Наприклад, металурги, що одержують близько 400 млн т. сировинних продуктів на рік, можуть одержувати їх як через склади, так і з вивантажуванням прямо в бункери доменних печей. В останньому випадку обсяг вантажних робіт може скоротитись у 4 рази, що сприяє збереженню якості сировини. Так, лише за одне вивантажування та завантажування коксу до 27 % його стає непридатним для виробництва металу.

Основними в логістиці є витрати: 1) на транспортування; 2) на подальше складування товарів; 3) на зберігання товарно-матеріальних запасів; 4) на одержання, відвантажування та пакування товарів; 5) адміністративні та на обробку замовлень. Основні статті витрат заготівельної логістики – транспортні, а також з управлінської діяльності та виконанням ряду інших операцій. В економічній літературі, що висвітлює проблеми логістики, виділяються три види витрат: 1) закупівельні, 2) витрати на утримання запасу, 3) збитки від відсутності продукції. До першої групи належать витрати, пов'язані з оформленням замовлень та договорів, встановленням зв'язків з постачальниками. Сюди ж входять транспортні витрати, якщо вартість перевезення не включається до вартості товару, а також витрати, пов'язані зі складуванням та одержанням замовлень. До другої групи належать витрати, що йдуть на утримання запасу. Вони визначаються витратами на складське зберігання продукції протягом певного часу і безпосередньо залежать від обсягу вантажу, що складається. До третьої групи належать збитки, яких зазнає виробник у разі відсутності продукції. Основні витрати при складуванні пов'язані з виконанням таких видів

операцій:

- здійсненням приймання продукції з виробництва;
- складуванням та зберіганням продукції;
- підготовкою продукції до відвантаження (комплектування партії постачання, пакування, маркування);
- доставкою продукції до місця відправки та здаванням її транспортній організації для перевезення;
- обліком наявності і руху готової продукції на складі.

Фірма має вирішити питання про необхідну кількість пунктів зберігання. Чим більше таких пунктів, тим швидше можна доставити товар споживачам. Однак, при цьому зростають витрати. Рішення про кількість пунктів зберігання слід приймати, пов'язуючи між собою проблеми рівня сервісу для споживачів та витрат з розподілу.

Велике значення для скорочення часу та витрат обороту має створення на основних транспортних маршрутах великих, технічно оснащених терміналів та складських пунктів, на яких широко використовуються пакети й піддони, завдяки чому, зокрема, зменшується обсяг вантажно-розвантажувальних робіт, час та витрати на їх виконання.

Без сумніву, орієнтація на мінімізацію витрат залишається актуальною але за умови оптимального поєднання витрат основного та оборотного капіталу, задіяного у межах ринкової стратегії та прибутку, що приноситься ним. Таким чином, стратегія матеріально-технічного забезпечення компанії має цілком підпорядковуватися ринковій стратегії. Успішна реалізація остаточної – гарант досягнення високого рівня рентабельності фірми.

Показники оцінки роботи логістичних підрозділів поділяються на внутрішні та зовнішні. Система оцінки по внутрішнім показникам призначена для порівняння наступних результатів діяльності (операцій і процесів) з минулими результатами аналогічної діяльності. Логістичні

показники в цьому випадку розподіляють по слідуючим категоріям: витрати, обслуговування споживачів, продуктивність, управління активами, якістю. Найбільш яскрава діяльність логістики виявляється в кількості витрат, пов'язаних з виконанням логістичних процесів (транспортування, зберігання, панування та ін.).

Величину логістичних витрат виражають, загальною грошовою сумою витрат або грошовою сумою в розрахунку на одиницю продукції.

До показників, які пов'язані з обслуговуванням споживачів відносяться показники: норма насиченості попиту, дефіцит запасів, своєчасність доставки, протяжність виконання циклу обробка замовлень, кількість претензій.

Одним з найважливіших показників є продуктивність. Вона визначається відношенням між кінцевим результатом (обсягом вироблених товарів або послуг) і обсягом ресурсів споживаючих для отримання результатів.

Типовими показниками логістичної продуктивності є кількість відвантажень, котра припадає на одного робітника, кількість замовлень на одного торговельного агента та інші.

Предметом оцінки активів може бути ефективність використання капіталу, котрий покладено в спорудження і обладнання, а також оборотного капітала зв'язаного з запасами. Логістичні потужності обладнання і запаси можуть складати велику частку активів фірми.

Показники якості використовуються не тільки для виявлення ефективності окремих операцій, скільки комплексу операцій. До них відносяться показники оборту запасів, кількість претензій та повернень товару від споживачів та інше.

Коли внутрішні показники необхідні для управлінського контролю над роботою логістичних систем, то зовнішні оцінки необхідні для виявлення та реалізації споживчих очікувань. Важливим компонентом в цьому випадку можна вважати сприйняття роботи логістів споживачами.

Як вже було розглянуто раніш, оцінювання здійснюється виходячи з доступності запасів, інформації, спосіб вирішення виникаючих проблем, сервісна підтримка продукту.

Основною часткою мікро логістики слід вважати розподільчу логістику.

До показників, котрі характеризують роботу логістики пов'язану з розподілом готової продукції відносяться: 1) частота оборотності усіх запасів, яку визначають як відношення розміру товарообороту до обсягу складських запасів; 2) загальні витрати на матеріально-технічне постачання з розрахунку на одиницю товарообороту; 3) ступінь готовності постачальника (%), який визначають як часту від ділення обсягу потреб, що задовольняються в зазначений термін, на загальний обсяг потреб; 4) витрати на логістику (% від загальних витрат); 5) швидкість обертання матеріальних ресурсів по окремих складах; 6) витрати на відправлення одиниці продукції; 7) витрати на тонно-кілометр вантажів, що перевозяться; 8) завантаження складу та парку транспортних засобів; 9) ступінь ризику, пов'язаного зі складуванням запасів.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення, вкажіть призначення і наведіть методику розрахунку матеріального балансу підприємства.
2. Перерахуйте виробничі потреби підприємства в матеріальних ресурсах і прокоментуйте кожну.
3. Що таке стратегія ринково орієнтованого виробництва?
4. Охарактеризуйте стратегії фізичного розподілу.
5. Які функції виконує канал фізичного розподілу?
6. Поясніть конструкцію системи фізичного розподілу.
7. Які є різновиди стратегії відстрочки?
8. Наведіть методику розрахунку нормативних залишків готової продукції в плановому періоді.

9. Дайте визначення поняттям «час упередження», «економічний розмір партії поставки», «мінімум запасу», «точка замовлення».

ТЕМА 5. ЗАГОТІВЕЛЬНА ЛОГІСТИКА

5.1. ЗАВДАННЯ І ФУНКЦІЇ ЗАГОТІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

Основна мета заготівельної логістики полягає у задоволенні потреб виробництва у сировині, матеріалах, напівфабрикатах з максимально можливою ефективністю. Базовими завданнями заготівельної логістики є:

- 1) встановлення оптимальних термінів заготівлі сировини і комплектуючих виробів.
- 2) забезпечення точного співвідношення між кількістю поставок готової продукції та потребами в них.
- 3) дотримання вимог виробництва за якістю сировини та комплектуючими.

Закупівельна логістика повинна займатися організацією пошуку та закупівлею необхідних матеріалів відповідної якості та за мінімальними цінами. Для підвищення ефективності заготівельної логістики істотну роль відіграє аналіз можливих логістичних витрат. Хоча ступінь впливу постачальницьких витрат на рівень загальних виробничих витрат досить великий у працемістких та капіталомістких галузях на відміну від інших, особливо матеріаломістких галузей, розрахунок витрат на придбання сировини та матеріалів визначає подальшу стратегію підприємства. На оптимізацію заготівельного логістичного ланцюжку впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори. До зовнішніх слід віднести відносини підприємців з кредиторами і постачальниками.

Внутрішні фактори пов'язані з різним розумінням оптимальної діяльності ланок ланцюжка, необхідністю пошуку економічних компромісів між різними підрозділами фірм.

Успішне здійснення закупівель передбачає наявність широкого спектру інформації про стан ринків. Для дослідження ринку регулярно відбирається та оцінюється детальна інформація в цілях визначення місткості ринку і створення передумов для оптимізації закупівель.

Ця інформація обирається з даних котрі створюють внутрішні і зовнішні інформаційні потоки. Внутрішні інформаційні потоки пов'язані з процесами збереження виробничих запасів, з виробництвом продукції, з процесами розподілу готової продукції, а також з фінансами та розрахунками.

Використовують дані по рівню запасів, їх руху, термінах отримання матеріалів, по виробництву – виробничих потужностях, витратах виробництва, графіках виробничих таблиць; по розподілу готової продукції – рівень обслуговування споживаїв, кількість отримання замовлень, рівень торгових запасів та інше.

По зовнішній інформації необхідні дані пов'язані з обсягом потреб сировини та матеріалах, закупівельними цінами, відстанню перевезень транспортним тарифам та ін.

На основі цих даних в заготівельній логістиці приймаються рішення по оптимізації управління матеріальним потоковим процесам, котрий переміщається від виробника до споживача.

Виходячи з процесів заготівельної логістики, ефективність підприємства визначається функціонуванням виробництва, орієнтованого на ринок кінцевої продукції, а також і посередників, котрі здійснюють закупівлю матеріально-технічних ресурсів.

Необхідною умовою є врахування системою закупівель і забезпечення підприємства того, що матеріально-технічні ресурси при закупівлі потребують таких кінцевих товарів, котрі становляться все

менш договірними, більш вартісними, більш складними і різновидними, а також те, що замовлення цього виробництва у відношенні закупівель та забезпечення стають все більш дрібними, короткотерміновими і більш специфічними за потреби кінцевих споживачів, а це спонукає систему забезпечення і закупівлі зробити обробку замовлень постачальникам центром переорієнтації в здійсненні закупівельно-забезпечувального процесу.

З переходом на ринкові умови господарювання логістика ефективно використовується по відношенню до ринкового процесу закупівлі. Ринок закупівлі можливо поділити на три сегменти (Ф. Котлер):

- ринок покупців продукції промислового (виробничо-технічного) призначення і споживання;
- ринок проміжних продавців як покупців цих же товарів;
- ринок проміжних продавців як покупців цих товарів.

Найбільшу частку ринку займає ринок засобів виробництва, тобто більший відсоток вантажопотоків у складі матеріально-технічних ресурсів робить на ринок підприємств (виробляючих і споживаючих засобів виробництва та послуги), а це є важке поле використання логістики.

Особливості заготівельної логістики, котра займається закупівлею засобів виробництва, по зрівнянню з закупівлею споживчих товарів, в тому, що вона придбає засоби виробництва та послуги з метою виробничого споживання задоволення потреб своїх внутрішніх підрозділів. При рийнятті рішень закупівлі задіяні усі ланки підприємства, при цьому може бути декілька попередніх узгоджених угод у вигляді пропозицій про їх заключення, а тільки потім заключення контракту.

Мотивація закупівлі пов'язана з виробничими потребами, котрі визначаються споживчими якостями закупівельних товарів. Важливе значення має економічний фактор, тобто ціна, а також організація доставки товару по місяцям призначення (виробничого споживання). Логістичний вплив на ефективність закупівлі і доставки придбаних

товарів до місць їх виробничого споживання можливо прослідкувати за результатами роботи підприємства.

Ефективність роботи закупівельної логістики визначається розробкою принципово нових стратегій виготовлення кінцевого прибутку підприємства, а виходячи з цього і відповідною для неї стратегією закупівлі і забезпечення, також орієнтовною на мінімальний розподіл праці та розмір карти й постачань і доставки комплектуючих деталей виробів фірми. Також новим структуруванням не тільки виробництва, але і закупівлі та забезпечення – шляхом урахування принципів стратегій виробництва на «підприємствах наступного».

При організації закупівлі потрібно визначити своє бажання з точки зору кількості та якості товару, тобто розробити його специфікацію, виходячи з ескізів та креслень, торгівельних стандартів, торгівельних марок, хімічних формул, детального опису, ісходних продуктів та способу отримання, галузевих стандартів, робочих характеристик. Рационального обсягу закупівель можливо досягти тільки при умові інтеграції виробництва, закупівель і збуту, так як закупівлі тісно пов'язані з задоволенням потреб споживачів. Для досліджень обирають безпосередні ринки, тобто ті ринки, що забезпечують в поточний час потреби у сировині та матеріалах, опосередковані ринки, тобто ринки, що використовуються постачальниками, ринки замінювачів та нові ринки.

Результати досліджень повинні визначити структуру ринку, його організацію (балансування попиту та пропозиції). Інструментом дослідження ринку закупівлі товарів виробничого призначення є запити потенційних споживачів. Досліджуючи ринок і зупинившись на будь-яких конкретних постачальниках, функція заготівельної логістики полягає у визначенні потреб у сировині та матеріалах, їх конкретних поставках. Потреба може визначатися шляхом виявлення матеріалів і послуг за їх якістю, кількістю в основному двома методами: шляхом визначення потреб на основі замовлень і планомірного визначення потреб на основі

витрат чи минулого досвіду. В західних країнах продукція виробничого призначення, що придбається фірмами, класифікується за видами заготовленого товару та за способами його закупівлі. Товари, потреба в яких виникає непередбачено, і які не вимагають тривалого зберігання, купуються, як правило, в терміни, що близькі до термінів їх споживання.

Матеріали разового і постійного споживання, що потрібні у певний момент, купуються на умовах договірної постачання, що обговорюють точний час підвозу. За таким способом постачання, обсяг запасів матеріалів на фірмі скорочується, а пов'язані з цим витрати зменшуються.

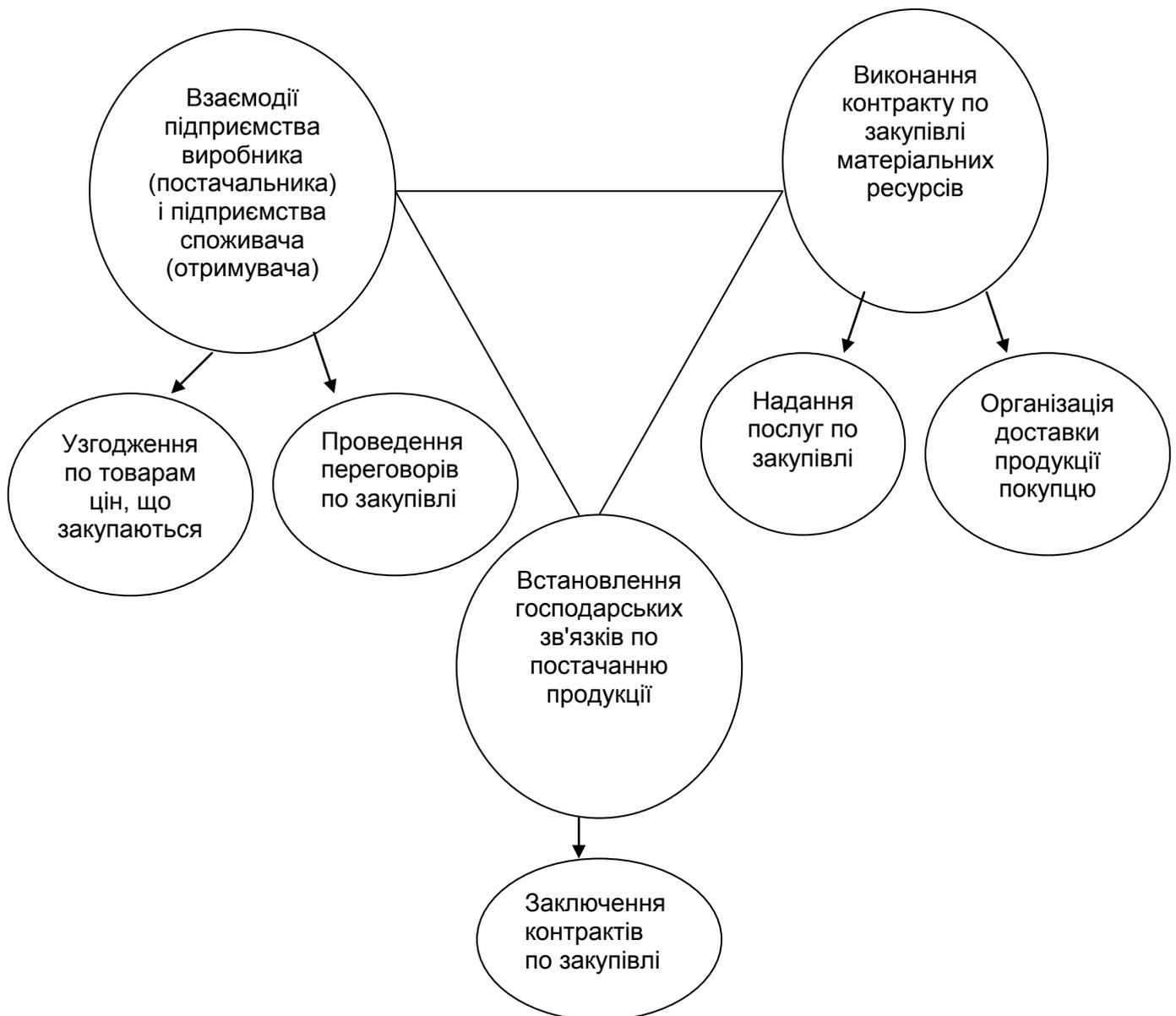


Рис. 25 Процес закупівлі матеріальних ресурсів у постачальника

Регулярні поставки таких партій матеріалів, що доставляються споживачеві через певні інтервали часу у відповідності з графіком потреб в них виробництва в той чи інший період, сприяють різкому зменшенню виробничих запасів.

Важливою функцією заготівельної логістики є аналіз ціни товарів, що придбаються.

Для цього використовують різні види розрахунків, а саме, простий метод калькуляції (де показник загальних витрат ділиться на показник обсягу виробленої продукції), калькуляція за еквівалентними показниками (де витрати поділяються на окремі статті), постійна калькуляція (де точний облік витрат по кожній операції на базі АСУ).

Аналіз цін враховує також і додаткові роботи та послуги (проведення консультацій, підготовку документації, пакування, митні податки, транспортування тощо).

Ціни аналізуються на шляху від виникнення продукту до його доставки до споживача, на основі корисності продукту за умов тенденції її підвищення, за умов розробки нового продукту, за первинними витратами на одиницю продукції тощо.

Заготівельна логістика досліджує і транспортні витрати. При цьому приймається до уваги не тільки дальність перевезень, але й вид транспорту, швидкість доставки, партійність вантажів, спосіб їх пакування.

Значні витрати викликають витрати на зберігання, основним завданням в даному випадку є забезпечення ефективного виконання виробничих задач за рахунок зведення до мінімуму обсягу запасів.

5.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАГОТІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

При організації процесу закупівель використовують планування придбання сировини та матеріалів, а також послуг для задоволення

потреб фірми. При плануванні враховується цілий ряд факторів, а саме, темпи інфляції і можливість девальвації валют ряду країн, що призводить до зростання цін, зростання концентрації капіталів на ринку поставань, технологічний розвиток виробництва, поява нових матеріалів тощо. Планування зв'язків з ринком поставок має таке важливе значення для успішного функціонування, що і планування ринку збуту. З цією метою розробляють план чи стратегію закупівель. Для цього аналізують важливість передбачаємої закупівлі (з точки зору її потенційного впливу на характеристики продукції, що виробляється, скорочення виробничих витрат, прибутку) й особливостей ринку поставок.

На основі аналізу створюється набір варіантів поведінки фірми по відношенню до постачальників в конкретних ринкових зонах.

Заготівельна логістика, являючись першою логістичною підсистемою, здійснює рух сировини, матеріалів, комплектуючих і запасних частин з ринку закупівель до складів підприємства. Для її ефективного функціонування необхідно скласти план закупівель, який забезпечував би узгодженість дій усіх відділів й відповідальних осіб підприємства по вирішенню наступних завдань:

- визначення потреби, розрахунок кількості матеріалів, що замовляються;
- узгодження ціни і підписання договору;
- визначення методу закупівель;
- встановлення нагляду за кількістю, якістю та термінами поставок;
- організація розміщення товарів на складі.

Якісне планування та інформаційне обслуговування заготівельної логістики вирішує також задачу урівноваження протиріччя між необхідністю безперервного забезпечення виробництва і мінімізацією складських запасів.

В процесі планування закупівель необхідно визначити:

- матеріали, що потрібні;
- кількість матеріалів, що буде потрібна для виробництва продукту;
- час, коли виникне потреба в продукті;
- можливості постачальників, що пропонують продукцію до продажу;
- площі складських приміщень;
- витрати на закупівлі;
- можливості організації виробництва деяких деталей на своєму підприємстві.

Існує велика кількість методик визначення кількості матеріалів, що необхідна для виробництва продукції, та періодичності її одержання від постачальників. Усі методики вимагають інформації про те, як використовувалися аналогічні матеріали в минулому.

Потребу в матеріалах можна розрахувати, розглядаючи певну програму виробництва кінцевого продукту, тобто виходячи з залежного попиту. Вихідною точкою при цьому є передбачений чи знаний попит на кінцеву продукцію.

Повинні також знати час поставок матеріалів та час виробництва їх на власному підприємстві. Виходячи з часу поставок кінцевого продукту споживачеві, визначають потребу у складових та виробляємих самостійно матеріалах. На основі даних розрахунку визначають час виконання замовлення. Це час з моменту подачі замовлення до моменту поставок продукту.

Перевага методу планування потреби в матеріалах полягає в тому, що закупівлі і виробництво плануються, виходячи з потреби у кінцевому продукті. Якщо попит споживача коливається, слід користуватися методом згладжування таких коливань. Застосування такого методу доцільне у випадках регулярно повторюючих (наприклад, сезонних) коливань попиту на кінцевий продукт. Згладжування

досягається порівнянням фактичного споживання у попередньому періоді та прогнозними значеннями, розрахованими для цього ж періоду.

В логістиці використовуються й інші методи визначення потреби в матеріалах (детермінований, схоластичний, евристичний).

Детермінований спосіб використовується тоді, коли відомий певний період виконання замовлення та потреба в матеріалах за кількістю та терміном. Схоластичний передбачає використання в якості основи розрахунку математико-статистичні методи, що визначають очікувану потребу. За допомогою третього методу потреба визначається на основі досвіду робітників.

Вибір того чи іншого методу залежить від профілю фірми, можливостей замовника, типу виробу, наявності та виду складів, системи контролю за станом запасів. На цей процес також впливає складність кінцевого продукту, склад комплектуючих та матеріалів.

Існують оптові та регулярні закупівлі дрібними партіями, закупівлі в міру необхідності та інші комбінації перерахованих методів.

Найбільш часто використовується закупівля товарної партії, тобто поставка великою партією за один раз (оптові закупівлі). Для них характерна простота оформлення документів, гарантія поставки всією партією, підвищенні торгівельні знижки. Однак, вони вимагають наявності значних складських приміщень та уповільнюють обіг капіталу.

За умов регулярних закупівель дрібними партіями, покупці замовляють необхідну кількість товарів, що постачаються окремими партіями протягом певного періоду.

Такі види закупівель прискорюють оборотність капіталу, забезпечують економію складських приміщень, скорочуються витрати на документування поставки. Недоліком є ймовірність появи надлишкової кількості, а також необхідність сплати всієї кількості, що визначена в замовленні.

Закупівлі дешевих та швидко використовуючих товарів можуть здійснюватись щодобово чи щомісячно, що прискорює оборотність капіталу, зниження витрат на складування та зберігання, своєчасність поставок.

Одержання товару може здійснюватись в міру необхідності, коли кількість товару, що поставляється, не встановлюється, а визначається приблизно, що викликає необхідність постачальників постійно зв'язуватись з покупцями. В цьому випадку оплачується тільки фактично поставлена кількість товару.

Після закінчення строку контракту, замовник не є зобов'язаним приймати та сплачувати товари, що ще тільки повинні бути поставлені. За таким методом закупівель тверді зобов'язання щодо купівлі певної кількості товару відсутні, також мінімізується робота з оформлення документів.

При плануванні закупівель після визначення потреби та розрахунку кількості часто виникає необхідність прийняти рішення про те здійснювати закупівлю тих чи інших матеріалів, комплектуючих, деталей чи виробляти своїми силами. Для цього природньо необхідним є співставлення витрат на закупівлю та власне виробництво.

В цілому витрати на закупівлю визначаються ціною постачальника. Необхідно також враховувати витрати на замовлення, транспортування, пакування, складування, обробку, персонал тощо. Витрати на виробництво складаються з вартості сировини, енергії, робочої сили, зберігання та накладних витрат.

Рішення приймається шляхом порівняння витрати на власне виробництво кожного матеріалу (деталі, виробу) з витратами на закупівлю.

5.3. ШЛЯХИ ВИБОРУ ПОСТАЧАЛЬНИКА

При виборі постачальника слід мати на увазі, що перш за все потрібно скласти специфікацію на постачальника, тобто якими можуть бути витрати при закупівлі, якість поставляючого товару, порядок постачань, обсяги виробництва постачальника, його місце знаходження. По друге, виходячи з вимог до постачальника, необхідно виключити тих, хто не задовольняє одному чи деяким вказаним критеріям, і вкінці кінців в переліку повинно залишитися дуже обмежена кількість постачальників.

Необхідно, щоб рівень оцінки постачальників відповідав важливості рішення. При цьому, при оцінці використовують відомості про їх діяльності у діловій пресі, а також виходячи з бесід з підлеглими з котрими вдається поспілкуватися можливо дати їм оцінку з технічного боку. Висловлювання клієнтів враховують в процесі переговорів. Важливо обрати найбільш суттєвий показник для оцінювання. Це може бути ціна, якість, витрати на доставку або інше.

Після аналізу постачальників проводять переговори. При встановленні взаємовідносин з ним можливий неформальний обмін думок та інформацій, що дає змогу, успішно перемогти. Тому переговори розглядаються як ключовий процес при організації закупівлі. Фірми, котрі ведуть переговори не зобов'язані заключати угоду. При проведенні переговорів бажано додержуватись таких правил:

- переговори повинні покращувати взаємовідношення між сторонами;
- переговори повинні створювати умови для отримання різних результатів.

Вибір постачальника може здійснюватись шляхом конкурсних торгів чи письмових переговорів між постачальниками та споживачами.

Розповсюдженою формою пошуку потенційних постачальників є конкурсні торги (тендери). Вони проводяться у тому випадку, коли

передбачається налагодження довгострокових зв'язків між постачальником та споживачем. Вони вигідні двом сторонам угоди. Постачальник одержує чітку уяву про умови роботи зі споживачем. Споживач в свою чергу з одного боку вирішує проблему одержання пропозиції, що відповідає його вимогам, а з другого – вибір найкращого постачальника.

Організація конкурсних торгів є складною та багатоплановою роботою. Для цього потрібно провести відповідну рекламну компанію, розробку тендерної документації, приймання пропозицій, їх оцінку тощо.

Оцінка тендерних пропозицій ведеться у суворій відповідності з критеріями, що наведені у тендерній документації. Тендерний комітет звітує про оцінку пропозицій, вказуючи – яким чином було оцінено тендерну пропозицію, обґрунтовуючи причини відхилення пропозицій.

Переможцем конкурсних торгів визнається учасник, що представив найбільш вигідну, відповідаючу кваліфікаційним вимогам тендерну пропозицію.

Іншим варіантом процедури одержання пропозиції від потенційних постачальників можуть бути письмові пропозиції на постачання товарів. Ініціативу може також взяти на себе і споживач. Якщо ініціатором є постачальник, він розсилає потенційним покупцям своєї продукції пропозиції на постачання товару.

На відміну від конкурсних торгів, де форми пропозицій суворо визначені, пропозиції постачальника можуть мати різну форма та зміст. Вони включають найменування товару, відомості про його кількість та якість, умови ціни та термін постачання, вид товару та вид пакування, порядок прийому та здачі. Пропозиції чи інакші оферти можуть бути твердими та вільними.

Тверді оферти відсилаються тільки одному покупцю з вказанням терміну дії оферти, протягом якого продавець не може змінити свої умови. Неодержання відповіді на протязі цього терміну рівноцінно

відмові покупця від постачання і звільнює продавця від зробленої пропозиції. Якщо покупець приймає пропозицію, то він направляє продавцю у межах терміну дії оферти підтвердження прийняття пропозиції. Якщо контрагенти не досягають згоди на протязі терміну дії пропозиції, переговори продовжуються без урахування обов'язків продавця, що були їм взяті за умов твердої оферти.

Вільна оферта не включає в себе ніяких обов'язків продавця по відношенню до покупця. Вона може відсилатися необмеженій кількості потенційних споживачів. За умов вільної оферти ініціатором переговорів виступає покупець.

Він розсилає потенційним постачальникам комерційний лист чи запит, головною метою якого є одержання пропозиції (оферти). Запит містить всі необхідні реквізити (найменування товару, якість, яка вимагається, умови та терміни поставки, платежу тощо) крім ціни, що з'являється у відповіді-пропозиції.

Якщо покупець звертається до своїх постійних контрагентів, то замість запиту він може надіслати замовлення.

Оцінка пропозиції здійснюється різними способами. Це може бути суворо регламентований процес чи більш вільна процедура. Основним критерієм для відбору пропозицій може бути вища якість та мінімальна ціна.

Вартість придбання, окрім ціни продукції чи послуг, включає також іншу вартість, що не має грошового виразу, тобто таку, як зміну іміджу організації, соціальну значущість діяльності фірми, перспективи зростання та розвитку виробництва тощо.

Якість обслуговування включає якість продукції чи послуги та надійність обслуговування. Під надійністю обслуговування розуміють гарантованість обслуговування споживача потрібними йому ресурсами на протязі заданого проміжку часу і поза залежністю від недопостачань, що можуть виникнути, а також порушень термінів доставки. Надійність

можна оцінити завдяки ймовірності відсутності відмови у задоволенні заяви споживача.

Іншими критеріями, що впливають на вибір постачальника, є його знаходження на далекій відстані від споживача, час виконання замовлень, наявність у постачальника резервних потужностей, його кредитоспроможність, фінансовий стан тощо.

Для прийняття рішення про вибір постачальника у відповідності з перерахованими вище критеріями, необхідно зібрати відповідну інформацію.

Відбираючи джерела інформації, якими можуть бути власні дослідження, консультації юридичних осіб, банки, фінансові інститути, торговельні асоціації, інформаційні агентства, слід керуватися правилами:

1. неможна обмежуватися одним джерелом інформації;
2. як мінімум, одне з використовуваних джерел повинно бути незалежним, тобто незацікавленим у можливих наслідках використання представленої інформації.

5.4. СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОГІСТИЧНИХ ЗАГОТІВЕЛЬНИХ СИСТЕМ

Впровадження організаційних механізмів координації, які інтегрують зусилля функціональних ланок, що раніш виконували свої функції ізольовано, вимагає паралельного удосконалення управлінських координуючих процедур. Логістична система – це єдиний план, що підпорядковує інтереси підрозділів того чи іншого підприємства цілі логістики. Логістичні системи поділяють на два види: «підштовхуючи» та «тяглові».

МРП належить до систем «підштовхуючого» типу. У «відштовхуючій» системі формується перелік матеріалів, необхідних для

виробництва певної кількості готової продукції відповідно до прогнозу ринкової кон'юктури. Після цього постачальником здійснюється формування замовлень. Теоретично в системі «підштовхуючого» типу неминуче формування поточних та страхових запасів, рівень яких, як свідчить досвід, може значно перевищувати рівень відповідних запасів при роботі за умов «тяглової» системи.

Однак, в умовах багатомоделного виробництва формування таких запасів виправдано. Система МРП (деякі автори називають її МРП-1) досить поширена у США, де у середині 80-х років її використовували чи передбачали використати більшість фірм з обсягом продаж понад 15 млн.доларів на рік.

МРП (Materials requirements planning) – планування потреби в матеріалах розробляються для використання на виробничих підприємствах, коли підприємство має дискретний характер виробництва (збірки на замовлення, виготовлення на замовлення, виготовлення на склад, серійне виробництво). Тобто коли для виробляючої продукції мають відомості матеріалів і склад виробу, то використання МРП системи є логічним та доцільним. Ці системи дуже рідко використовують у сервісних, транспортних, торговельних і інших організаціях невиробничого профілю. МРП системи базуються на плануванні матеріалів для оптимальної організації виробництва і мають своєю метою створення оптимальних умов реалізації виробничого плану випуску продукції. Основна ідея цієї системи в тому, щоб кожна одиниця матеріалу або комплектуючих виробів, необхідних для виробництва, повинна бути наявною, в потрібний час і в потрібній кількості основні елементи системи МРП складаються з інформації, програмної реалізації алгоритмічної основи МРП та компонентів, представляючих результат функціонування програмної реалізації МРП.

Набір машинних програм, що забезпечують узгодженість та оперативне регулювання постачальницьких, виробничих, збутових

функцій в масштабі фірми в режимі реального часу. Для здійснення цих функцій у системі МРП використовуються дані плану виробництва (у спеціалізованій номенклатурі на визначений момент часу), файл матеріалів (формується на основі плану виробництва і включає специфіковані найменування необхідних матеріалів, їх кількість на одиницю готової продукції, класифікацію за рівнем), файл запасів (дані про матеріальні ресурси, необхідні для реалізації графіка виробництва, як наявні, так і замовлені, але ще не поставлені, дані про страхові запаси тощо). Як бачимо з рисунку 26 інформацію для системи надають показники стану виробничих запасів, основний виробничий план (ОВП) котрий ормується для поповнення запасів готової продукції для задоволення замовлень споживачів. В системі МРП деталізується цей план у розрізі матеріальних складаючи.

Відомість матеріалів (ВМ) представляє собою номенклатурний перелік матеріалів та їх кількість для виробництва деталі або кінцевої продукції. Разом зі складом виробу ВМ забезпечує формування повного переліку готової продукції, кількості матеріалів та комплектуючих для кожного виробу і опис структури готової продукції (вузли, деталі, комплектуючі матеріали та їх взаємозв'язок).

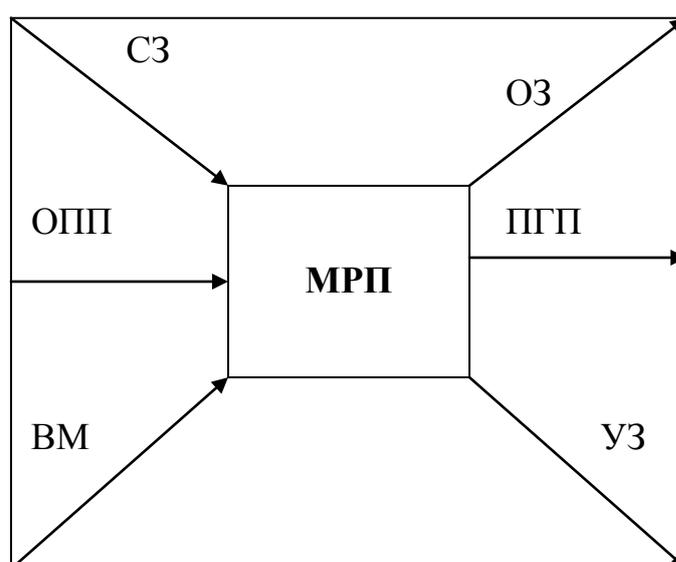


Рис. 26 Функціонування системи МРП

де СЗ – стан запасів;

ОПП – основний виробничий план;

ВМ – відомість матеріалів;

ОЗ – операції з запасами;

ПГП – розробка плану-графіка постачання матеріалів до місць виробництва;

УЗ – управлінські звіти.

Формалізація процесу прийняття рішень у системі МРП здійснюється за допомогою різноманітних методів дослідження операцій. Математичні моделі, інформаційне та програмне забезпечення дають змогу вирішити ряд завдань, пов'язаних з визначенням потреб у сировині та матеріалах, складанням графіку виробництва, періодично подавати на друк чи на дисплей вихідні форми. Таким чином, система МРП – це комп'ютеризований метод виявлення потреб у матеріалах на різних стадіях виробничого процесу. Рух матеріальних ресурсів розраховується у просторі та часі відповідно до потреб наступної стадії. Тому матеріал фактично постачається у той момент, коли, згідно з розрахунками, у ньому є потреба.

Результати роботи системи є: розробка плану-графіку забезпечення матеріальними ресурсами виробництва – кількість кожної облікової одиниці матеріалів і комплектуючих для кожного періоду часу; корегування процесу забезпечення виробництва необхідними матеріалами; складання звітів, необхідних для управління процесом забезпечення виробництва;

Крім того в системі МРП здійснюється управління запасами, розрахунок потреб в сировині та матеріалах, формування замовлень на закупівлю та інше. Вадюю системи є те, що необхідні матеріали «виштовхуються» працівниками, які перебувають на попередніх етапах виробничого процесу, і надходять до наступних стадій у необхідній кількості, у потрібний час, у потрібне місце незалежно від того – чи

потрібні вони там фактично у такій кількості чи ні у цей конкретний момент. Проте, як свідчить досвід, незважаючи на цей недолік, використання системи МРП дає змоги знизити рівень запасів, прискорити їх оборотність, скоротити кількість порушень строків поставок.

У 80-ті роки в США та інших країнах набула широкого використання система МРП-2, що розглядається рядом американських фахівців як друге покоління системи МРП і включає не тільки завдання управління матеріально-технічним забезпеченням. Покоління систем у даному разі відрізняються одне від одного не лише своїм технологічним рівнем, як це властиво, наприклад, поколінням обчислювальної техніки, а й за гнучкістю управління та номенклатурою функцій. Система МРП-2 включає функції МРП (визначення потреби у матеріалах), а також функції управління технологічними процесами. Функціональна схема МРП-2 зображена на рисунку 27. Визначення потреби в матеріалах передбачає розв'язання ряду завдань, зокрема, таких як прогнозування, управління запасами, управління закупівлями.

При розв'язанні завдань прогнозування здійснюється розробка прогнозу потреб у сировині та матеріалах за пріоритетними та непріоритетними замовленнями, аналіз можливих строків виконання замовлень та рівнів страхових запасів з урахуванням витрат на їх утримання і якості обслуговування замовників, ретроспективний аналіз господарчих ситуацій з метою обрання стратегії прогнозування за кожним видом сировини та матеріалів (експоненціальне вирівнювання – аналіз трендів тощо). При вирішенні завдань управління запасами здійснюється обробка та коригування усієї інформації про надходження, рух й витрачання сировини та матеріалів, а також про зберігання, вибір індивідуальних стратегій поповнення та контролювання рівня запасів у розрізі кожної позиції номенклатури сировини та матеріалів, контролювання швидкості й оборотності запасів, аналіз запасів за методом ABC, видача інформації про наближення запасів до критичного

рівня, про наявність понаднормативних запасів. Для розв'язання завдань, пов'язаних з управлінням закупівлями, використовується файл замовлень, в який вводиться інформація про замовлення та про їх виконання (порядковий номер та дата замовлення, код сировини та матеріалів, код постачальника, очікувана дата постачання, кількість, ціна). Результатна інформація може видаватися у розрізі постачальника, замовника, виду сировини та матеріалів із зазначенням додаткових даних (договірної і фактичної дати поставки, замовленої і фактичної кількості поставки).



Рис. 27 Функціональна схема системи МРП-2

Система МРП - 2 є ефективним інструментом внутрішньо фірмового планування, котре дозволяє перетворити на практиці логістичну концепцію інтеграції функціональних сфер бізнесу при

управлінні матеріальним потоком. Система МРП - 2 забезпечує більшу гнучкість планування і сприяє зменшенню логістичних витрат по управлінню запасами. Система МРП є складовою частиною системи МРП - 2.

Запитання для самоконтролю

1. Назвіть принципи і класифікуйте логістичний сервіс.
2. Назвіть принципи і класифікуйте логістичні витрати.
3. Наведіть методику розрахунку логістичних витрат.
4. Що таке логістичний цикл і з яких елементів він складається?
5. Яким є алгоритм складання логістичного циклу?

ТЕМА 6. СУТНІСТЬ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ

6.1 ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ

Завдяки тому, що розподільча логістика тісно пов'язана зі збутом продукції, необхідно зупинитися на його завданнях на сьогодні.

На жаль, темпи падіння виробництва в галузях, що працюють безпосередньо на споживчий ринок, вище темпів загальнопромислового спаду. Виробництво ж сировини та проміжної продукції не тільки зберегло тенденцію до зниження темпів інфляції (лісова та деревообробна промисловість), але й придбає стійку тенденцію зростання (чорна та кольорова металургія, хімічна та нафтохімічна промисловість).

Стійкий попит на зовнішньому ринку на продукцію підприємств сировинних галузей робить їх нечутливими до скорочення внутрішнього попиту і дозволяє підтримувати достатньо високий рівень цін на свою продукцію, не хвилюючись про загострення проблем збуту. Галузі, що в

значній мірі орієнтовані на внутрішній ринок (легка та харчова промисловість, промисловість будматеріалів), знаходяться під інфляційним тиском.

Головною причиною кризи збуту є неузгодженість виробничого асортименту зі структурою споживчого попиту. Справа в тому, що падіння платоспроможного попиту покупців стосується більшою мірою вітчизняних, ніж імпортних споживчих товарів, про що свідчить тенденція постійного зростання імпорту та стійко високої частки в ньому споживчих товарів.

Вітчизняних товаровиробників прагнуть продавати те, що вони виробляють, а не виробляти те, що продається, це пов'язане з відсталістю технічного оснащення. Для збереження статус-кво на внутрішньому ринку вони, як правило, докладають зусиль по технічному переозброєнню виробництва, освоєнню нових видів продукції та послуг, а по лобюванню законодавців, по вибиттю державних субсидій, по прийняттю протекціоністських заходів в зовнішній торгівлі.

В економічному та соціально-політичному середовищі сучасного підприємництва намагання сповідувати на практиці ідеологію маркетингу передчасні. Для більшості вітчизняних товаровиробників більш актуальна проблема збуту. Виходячи з економічного реалізму, ми повинні відмітити, що більшість товаровиробників поки що тяжіє до збутової орієнтації. Це можна пояснити наступними причинами:

1) у товаровиробників обмежені інвестиційні можливості, тому він концентрує зусилля на товари і по можливості враховує попит споживачів;

2) з-за техніко-технологічної відсталості виробників, вони не мають можливості виробляти поширений асортимент;

3) покування товару, з-за відсутності належної пакувальної інструкції, є засобом тільки збереження товару і не сприяє його рекламі та зростанню попиту;

4) маркетингологи не мають можливості активно впливати на планування виробничої програми, так як підприємства не мають гнучкого виробництва, виробничих резервів, фінансових ресурсів та інше;

5) можливості використання цін ринкової рівноваги та переважно нецінових методів конкуренції для вітчизняних товаровиробників обмежені, перерахованими вище причинами;

6) порівняно вузькі горизонти планування для вітчизняних бізнесменів визначаються все ще економічною та політичною нестабільністю, що ще зберігається;

7) виходячи з пункту 6 цільова орієнтація бізнесу на максимізацію поточного прибутку, а не на одержання довгочасного ефекту від ринкової орієнтації виробництва.

Для уяви про сутність збутової орієнтації товаровиробників, розглянемо складову збутової діяльності. Під збутовою діяльністю слід розуміти процес організації товарного обміну готової продукції з метою одержання підприємницького прибутку.

Під готовою продукцією розуміються вироби, роботи, послуги, що завершені виробництвом на даному підприємстві і можуть бути запропоновані ринку.

Цілі збуту виходять з цілей підприємства, серед яких зараз превалюють цілі максимізації прибутку. Враховуючи практику одержання спекулятивного прибутку, що широко розповсюджена іноді і кримінальним шляхом, ми змушені уточнити природу прибутку, що одержується від збутової діяльності, як підприємницького прибутку.

При цьому рішення можуть бути направлені на досягнення таких цілей, як:

- освоєння ринку;
- збереження ринку;
- вичерпання ринку.

Крім цього слід враховувати існування виробничих процесів.

Основними елементами збуту можливо вважати системи збуту, форми збуту та шляхи збуту. Ці сполучення для різних ринкових ситуацій у відношенні фірми-товаровиробника дають можливість і ефективність реалізації відповідних цілей збуту. В свою чергу **функції планування** включають:

- розробку перспективних та оперативних планів продаж;
- аналіз і оцінку кон'юнктури ринку;
- формування асортиментного плану виробництва за замовленнями покупців;
- вибір каналів розподілу та товароруку;
- планування рекламних компаній і розробку заходів зі стимулювання збуту;
- укладання кошторисів-витрат для цілей збуту та їх оптимізацію.

Серед **функцій організації збуту** необхідно відокремити наступні:

- організацію складського та тарного господарства для готової продукції;
- організацію продаж і доставку продукції споживачам;
- організацію допродажного і післяпродажного обслуговування споживачів;
- організацію каналів товароруку і розподільчих мереж;
- організацію проведення рекламних компаній та заходів по стимулюванню збуту;
- організацію підготовки торгівельного персоналу та управління діяльністю торгівельних представництв;
- організацію взаємодії всіх підрозділів підприємства для досягнення цілей збуту.



Рис. 28 Основні функції збуту

До сукупності **функцій контролю та регулювання** ми відносимо:

- оцінку результатів діяльності;
- контроль за виконанням планів;
- оперативне регулювання збутовою діяльністю підприємства з урахуванням впливу зовнішніх та внутрішніх чинників;
- оцінку і стимулювання діяльності збутового апарату;
- статистичний, бухгалтерський та оперативний облік збутової діяльності.

Всю множину логістичних комерційних функцій підприємства важко перерахувати. Крім того, необхідно враховувати особливості їх реалізації кожним товаровиробником, що визначається такими факторами, як:

- номенклатура і масштаби виробництва;
- кількість і географія споживачів;
- чисельність та інтенсивність каналів розподілу;
- характер і форми організації каналів товароруку;
- імідж товаровиробника і його торгівельної мережі тощо.

Збутова орієнтація підприємства передбачає певним чином організовану роботу всіх його підрозділів та служб, що може бути успішно досягнуто на основі логістичного моделювання.

Успіх використання логістичного підходу у виробництві зумовлений перевагами логістичного підходу до організації збуту у порівнянні з традиційним. За думкою провідних вчених-логістів, переваги логістичного підходу проявляються в тому, що логістика повною мірою «працює» перш за все на споживача. Успіхи логістики пов'язані з її використанням у високорозвинутій ринковій економіці, де товарність досягла свого найвищого рівня. Об'єктивна необхідність логістики як нової науки виникла у зв'язку з закономірним розвитком ринкової економіки розвинутих країн, перш за все з її переходом від локальних господарчих систем до інтегрованих структур, що поєднують у межах єдиних логістичних систем функції постачання виробництва, транспорту, розподілу і ринку на основі потужної виробничої інфраструктури. На відміну від старих методів і форм управління спеціалізованими господарчими системами чи окремими функціями і ділянками внутрішньогосподарських систем, логістика дозволяє здійснювати скоординоване управління матеріальними та інформаційними потоками, забезпечуючи їх синхронність та високі кінцеві результати діяльності всіх ділянок товароруку.

З цього можна зробити по меншій мірі два висновки. По-перше, логістичний підхід до організації збутової діяльності відкриває нові можливості для всіх учасників товарного обміну – товаровиробників, споживачів і комерційних посередників. По-друге, щоб повніше використовувати потенціал логістики, необхідно створити матеріально-речові (виробнича інфраструктура), організаційно-економічні (законодавча і нормативна база) та інформаційно-технічні (обчислювальна техніка та програмне забезпечення) умови використання логістичних моделей і методів.

Множина стратегічних і оперативних завдань підприємства висуває перед розподільчою логістикою проблему визначення пріоритетів їх вирішення, що можливо успішно виконати за умов наявності критерію оптимальності чи цільовою функції. Частіше всього в якості цільової функції розподільчої логістики виступає максимізація прибутку підприємства при повному задоволенні платіжоспроможного попиту споживачів. В процесі перевірки задач за цільовою функцією здійснюється їх ранжування та вибракування неефективних напрямів збутової діяльності і несуттєвих для підприємства проблем.

Результативність операційної системи прийнято оцінювати через ефективність операцій. В загальному вигляді ефективність логістичних операцій оцінюється так:

$$E_{\text{ло}} = \frac{P_{\text{ел}}}{C_{\text{ло}}}$$

Де $E_{\text{ло}}$ – ефективність логістичної операції;

$P_{\text{ел}}$ – корисний ефект логістичної операції;

$C_{\text{ло}}$ – витрати на здійснення логістичної операції.

Неважко помітити, що оцінка ефективності логістичних операцій буде залежати від форми представлення корисного ефекту і способу урахування витрат на його досягнення. Форма представлення корисного ефекту операції розподільчої логістики в основному встановлюється споживачами (покупцями). Якщо ми не займаємося самообрехнею, то повинні орієнтуватися не на наші уяви про результативність виконуючих нами логістичних операцій, а на оцінки наших споживачів. А їх при поставці (продажу) продукції цікавить якість та ціна товару, доступність його одержання і простота експлуатації, зовнішня привабливість та престиж, а також багато іншого, що утворює споживчі якості товарів та послуг.

Загальні витрати на здійснення логістичних операцій можна уявити як поточні та єдиночасні. По відношенню до корисного ефекту їх доцільно розподіляти на прямі, тобто безпосередньо пов'язані з його

отриманням, та непрямі, що лише опосередковано впливають на отримання ефекту. Зрозуміло, витрати розрізняються по видах використовуваних ресурсів, по калькуляційним статтям та за іншими ознаками. Не враховуючи залежність від способу планування і урахування витрат, основним критерієм правомірності нашого вибору повинні бути повнота і достовірність їх відображення.

Поняття розподілу у зв'язку з комерційною діяльністю, включаючи і збутову, має два смислових значення:

- 1) узгодження, розміщення і доставки товарів;
- 2) весь комплекс операцій, що здійснюються з метою доставки товарів та послуг споживачам.

Категорія «розподілу» серед зарубіжних логістів одержала широке розповсюдження в кінці 50-х та в 60-х роках нинішнього століття, коли на зміну ринку продавця прийшов ринок покупця, тобто дефіцит товарів змінився їх великою кількістю. У той період розподіл часто розумівся як синонім маркетингу, що нерідко призводило до термінологічної плутанини.

Під розподілом розуміють: 1) пакування продукції, 2) експедиювання, 3) управління збутом, 4) зберігання на складі готової продукції постачальника, 5) складське господарство для готової продукції, 6) транспортування продукції до складу споживача, 7) транспортне господарство для перевезення готової продукції. До функцій розподілу належать:

- 1) визначення купівельного попиту і організація його задоволення;
- 2) накопичення, сортування і розміщення запасів готової продукції;
- 3) встановлення господарчих зв'язків з постачання товарів та надання послуг споживачам;
- 4) вибір раціональних форм товароруку і організація торгівлі.

Увесь процес формування і реалізації політики розподілу фірми включає до себе: 1) систему реалізації (збута), котра обумовлює характер продажу; 2) форму збуту, обумовлену наявністю у підприємства торгівельних ланок; 3) шляху збуту який обумовлений прямим або багаторівневим збутом.

Виходячи з цього припустимо що існує **комерційний, каналний та фізичний розподіл.**

Комерційний розподіл охоплює переважно функції планування, аналізу, контролю і регулювання збуту, тобто управління збутовою діяльністю у вузькому розумінні.

Канальний розподіл краще всього розкриває Ф.Котлер, формулюючи категорію «канал розподілу»: «Канал розподілу – це сукупність фірм чи окремих осіб, що приймають на себе чи допомагають передати будь-кому іншому право власності на конкретний товар чи послугу на їх шляху від виробника до споживача».

Що стосується фізичного розподілу, то логістика під ним традиційно розуміє функції зберігання, транспортування, складування, переробку тощо. Еквівалентом фізичному розподілу в логістику може бути товарорух в маркетингу.

Логістична система розподілу є невід'ємною частиною загальної логістичної системи, забезпечуючи найбільш ефективну організацію розподілу виробленої продукції. Вона охоплює весь ланцюг системи розподілу і маркетинг, транспортування, складування та інше.

Можна погодитись і з визначенням логістики, котре подане Д.Д. Костоглодовим, Л.М. Корісовою в книзі «Распределительная логистика».

Якщо під логістикою повинно розуміти науку про управління економічними потоковими системами, а під розподілом сукупність комерційного, каналного і фізичного розподілу готової продукції і послуг, то **розподільчу логістику можна визначити як процес управління комерційним, каналним і фізичним розподілом готової продукції і**

послуг з метою задоволення попиту споживачів та одержання прибутку.

Розподільча логістика будується на загальних логістичних принципах, що визнаються як зарубіжними, так і вітчизняними вченими:

- 1) координація всіх процесів товароруху, починаючи від кінцевих операцій товаровиробника і закінчуючи сервісом споживача;
- 2) інтеграція всіх функцій управління процесами розподілу готової продукції та послуг;
- 3) адаптація комерційного, каналного і фізичного розподілу до постійно змінюючихся вимог ринку і в першу чергу до запитів покупців;
- 4) системність як управління розподілом в його цілісності і взаємозалежності всіх елементів збутової діяльності;
- 5) комплексність, тобто вирішення всієї сукупності проблем, пов'язаних з задоволенням платежоспроможного попиту покупців;
- 6) оптимальність як по відношенню до частин системи, так і в режимі її функціонування;
- 7) раціональність як в організаційній структурі, так і в організації управління.

Економічна природа розподільчої логістики може бути досліджена достатньо повно, якщо разом з її принципами і якостями вдається розкрити задачі, методи їх рішення та функції системи. Вивчення теорії і практики логістичного моделювання збутової діяльності дає підстави вважати, що основними завданнями розподільчої логістики є:

- 1) максимізація прибутку підприємства при більш повному задоволенні попиту споживачів;
- 2) ефективне використання виробничого апарату підприємства за рахунок оптимального завантаження виробничих потужностей замовленнями споживачів;
- 3) раціональна поведінка на ринку з урахуванням його постійно змінної кон'юктури.

Для вирішення кожного з названих завдань і усіх їх разом необхідно дотримуватись певних правил, що, на жаль, нерідко ігноруються в практиці розподільчої логістики.

По-перше, слід мати на увазі, що немає ні результатів, ні ресурсів в середині розподільчої логістики, а тільки поза нею. І дійсно, якщо пом'ятати, що результатом збутової діяльності, а тобто, і розподільчої логістики, є задоволення попиту покупців і одержання прибутку підприємством, то треба визнати, що вони залежать в першу чергу від покупців. Розподільча логістика може у більшому чи меншому ступені вплинути на рішення покупця, але змусити його в умовах ринкової економіки купувати товар чи послугу неможливо.

По-друге, результатів розподільчої логістики можна досягти шляхом використання можливостей, а не рішенням проблем. Будь-яке рішення проблем у комерційній практиці нагадує латання дір, а не активну роботу на ринку. Остання передбачає оцінку ринкових можливостей підприємства і максимальне використання його потенційних переваг в процесі просування товарів та послуг на ринок.

По-третє, для одержання результатів розподільчої логістики ресурси слід направляти на використання можливостей підприємства і ринку, а не на рішення проблем.

Концентрація ресурсів на рішенні проблем (припустимо, на прискорення швидкості доставки товарів споживачам) нагадує всепоглинаючу «чорну діру» для підприємця. Рішення полягає не в тому, як зняти ту чи іншу проблему, а в тому, по яких напрямках збутової політики зконцентрувати ресурси підприємства.

По-четверте, високих результатів розподільчої логістики можна досягти шляхом дійсного лідерства на ринку, а не покладаючись на думку спеціалістів чи власну інтуїцію.

По-п'яте, не слід почивати на лаврах досягнутого успіху, все минає, у тому числі і провідне положення на ринку. Загальна тенденція

розподільчої логістики, якщо не докладати додаткових зусиль, - це тенденція до саморуйнації. Тому, центральною є проблема є боротьба з такою тенденцією, постійний пошук нової ринкової ніші чи нових форм організації просування товару на ринок.

По-шосте, як правило. Розподільча логістика, що надана сама собі, практично завжди функціонує невірно. Емпірично і статистично встановлено. Що 90% результатів виникає завдяки першим 10% подій, а не 90% витрат викликані рештою, що не призводять до ніякого результату 90% подій.

Це правило добре відомо комерсантам, які знають, що не менше 80% товарів (особливо продукції виробничо-технічного призначення) купують 10% споживачів. Інакше кажучи, вірний з соціально-моральної точки зору розподіл ресурсів і товарів є нераціональним з точки зору ефективності розподільчої логістики.

6.2. МЕТОДИ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ

Наведені правила легше сформулювати, ніж їх дотримуватися. Щоб слідувати їм необхідні певні умови (відповідне зовнішнє середовище і внутрішня організація) і, що також важливо, знання методів, а головне, ефективне використання розподільчої логістики. Ці методи можна звести у дві групи:

- 1) методи моделювання;
- 2) методи мотивації.

Необхідність широкого використання моделювання у розподільчій логістиці пояснюється як складністю збутової діяльності, так і основним приладдям розподілу – логістичним моделюванням. У розподільчій логістиці успішно можуть бути використані такі моделі, як:

- моделі теорії ігор;
- моделі теорії черг чи теорії масового обслуговування;

- моделі управління запасами;
- моделі лінійного програмування;
- імітаційне моделювання тощо.

В кінці кінців усю множину логістичних моделей (що буде більш докладніше вивчено далі) можна уявити як сукупність **фізичних, аналогових та математичних моделей**.

Фізична модель дозволяє уявити вивчаємий процес (явище), як правило, в мініатюрі. Наприклад, мініатюрні моделі складів та транспортних засобів дають можливість змоделювати транспортно-складські процеси. Подібні моделі є наглядними, узгоджені в часі, просторі, але об'єктивно обмежені лише фізичним розподілом товарів, де присутні склади, транспортні засоби, комерсанти, перевозчики тощо.

Аналогова модель представляє собою розподільчу логістику через аналог, що поводитьсь як реальний збутовий процес, але не має вигляду такого. Це можуть бути графіки (мережні графіки і моделі), рисунки (план-карти розміщення об'єктів), схеми (організаційні структури) тощо.

Достатньо розповсюдженим прикладом аналогової моделі розподільчої логістики є організаційна схема взаємодії усіх учасників збутового процесу. Аналогова модель значно простіша фізичної, тому має більш широке використання. Основний її недолік – слабка уява про результати і ресурси на їх досягнення.

Математична модель, що називається також символічною, будується на описі реального збутового процесу певними символами, що характеризують всі основні ознаки системи. При наявності достатньої і достовірної інформації, швидкодіючої обчислювальної техніки і відповідного програмного забезпечення математичні моделі дозволяють з більшим ступенем наближення до реальної дійсності моделювати як збутову діяльність підприємства в цілому, так і окремі її елементи (стадії).

Навіть ідеальна модель не дає бажаного результату, якщо в її реалізації не будуть зацікавлені виконавці. Інтерес до досягнення поставлених цілей виникає під впливом спонукальних мотивів, тобто мотивації. Різноманітність мотивів необмежена, як необмежена різноманітність учасників збутової діяльності і факторів, що впливають на їх поведінку. З деякою ступінню абстракції можна всі способи мотивації в межах розподільчої логістики звести у дві групи:

- 1) матеріальні;
- 2) соціально-правові.

При цьому ми передбачуємо, що спонукальним мотивом будь-якої людської діяльності, в тому числі і збуту, є задоволення потреб.

Конкретний набір спонукальних мотивів учасників збутової діяльності включає: задоволення попиту споживачів, одержання прибутку, одержання винагороди за працю, професійну спеціалізацію тощо. Успіх функціонування розподільчої логістики значною мірою визначається узгодженням інтересів (мотивів) всіх учасників збутової діяльності, націленістю цих мотивів на досягнення кінцевих результатів.

Функції розподільчої логістики полягають у:

- 1) оцінці платежоспроможного попиту споживачів;
- 2) формуванні раціонального портфелю замовлень товаровиробників;
- 3) оптимальному завантаженні виробничих потужностей замовленнями споживачів;
- 4) розробці асортиментного плану виробництва і організації його виконання;
- 5) проведенні кількісного і якісного приймання готової продукції та передпродажної підготовки товарів;
- 6) установленні господарчих зв'язків по поставках готової продукції і виборі каналів товароруку;

- 7) проектуванні каналів розподілу готової продукції та їх оптимізації;
- 8) формуванні попиту і стимулюванні збуту;
- 9) створенні складського і тарного господарства, системи зберігання, переробки, транспортування готової продукції;
- 10) організації післяпродажного обслуговування і наданні послуг споживачам;
- 11) плануванні, аналізі, контролі і регулюванні збутової діяльності.

6.3. ОСНОВНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ

Цілі, завдання і функції розподільчої логістики вимагають певних форм її організації, тобто певним чином організованого процесу збуту готової продукції. Організація розподільчої логістики включає:

- 1) організацію процесу збуту готової продукції з урахуванням принципів та методів логістики;
- 2) організацію управління збутом як сукупність логістичних операцій, логістичних ланцюжків і логістичних систем;
- 3) організацію взаємодії учасників збутової діяльності тобто суб'єктів розподільчої логістики.

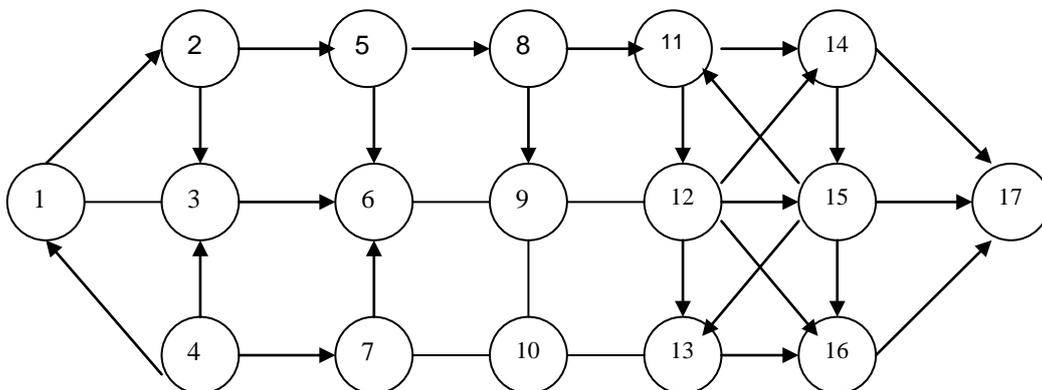


Рис. 29 Мережна логістична модель процесу збуту

- 1 – вивчення купівельного попиту;
- 2 – формування портфелю замовлень;
- 3 – встановлення господарчих зв'язків зі споживачами;
- 4 – фінансування збутових досліджень;
- 5 – асортиментне завантаження виробничих потужностей підприємства;
- 6 - укладання договорів постачання (продажу);
- 7 – встановлення цін на товари, послуги і роботи;
- 8 – створення запасів готової продукції;
- 9 – вибір каналів розподілу;
- 10 - стимулювання збутовиків та перепродавців;
- 11 - організація доставки (постачання) продукції (послуг) споживачам (покупцям);
- 12 - контроль за виконанням договірних зобов'язань;
- 13 - розрахунки з покупцями і “посередниками”;
- 14 – надання послуг споживачам;
- 15 – оцінка виконання планів збуту;
- 16 – фінансування збутових операцій;
- 17 – задоволення платіжоспроможного попиту споживачів і одержання прибутку;

Логістичне моделювання процесу збуту готової продукції будується на базі системотехніки і цільової орієнтації на кінцеві результати збутової діяльності.

З певним ступенем абстракції і зпрощення логістичну модель процесу збуту можна уявити як мережну модель (Д.Д. Костоглодов, Л.М. Нарисова «Распределительная логистика».

Представлена модель розподільчої логістики є синтез взаємодії трьох основних потоків:

- 1) матеріального, що є ланцюжком подій

→ 1 → 2 → 5 → 8 → 11 → 14 → 17 ;

2) інформаційного, що є ланцюжком подій

→ 1 → 3 → 6 → 9 → 12 → 15 → 17 ;

3) фінансового (грошового), що створюється ланцюжком подій

→ 1 → 4 → 7 → 10 → 13 → 16 → 17 .

Логістична послідовність формування і функціонування даної моделі створює наступні взаємопов'язані блоки подій:

1) організаційно-аналітичний блок, що включає подій з 1 по 4 і забезпечуючий комплекс операцій з дослідження ринку (переважно – вивчення попиту споживачів на товари і послуги підприємства);

2) організаційно-технічний блок, що включає події з 5 по 10 і забезпечуючий комплекс операцій по створенню матеріально-речових умов збутової діяльності;

3) організаційно-управлінський блок, що включає події з 11 по 17 і забезпечуючий комплекс операцій з управління збутовою діяльністю, таки, як планування, оцінка, контроль і регулювання діяльності всіх учасників збутового процесу.

Дезінтеграція розглянутої моделі дає можливість побачити в якості її первинного елемента логічну операцію, що стосовно предмета нашого дослідження є обособленою сукупністю дії, направлених на задоволення платіжоспроможного попиту споживачів. Операції розподільчої логістики ми розрізняємо за декількома ознаками:

1) повнота обслуговування клієнтів (повне чи комплексне обслуговування і неповне чи часткове обслуговування);

2) форма організації (зовнішні, тобто за межами підприємства, і внутрішні, тобто в межах підприємства);

3) спосіб виконання (технічні, матеріальні, фінансові, інформаційні);

4) результат (поставка товару, надання послуг).

Розподільча логістика як сукупність взаємопов'язаних логістичних операцій може бути описаною в термінах операційних систем. Операційна система розподільчої логістики складається з трьох підсистем:

- перероблюючої підсистеми;
- підсистеми забезпечення;
- підсистеми планування і контролю.

Задоволення попиту споживачів є результатом взаємодії усіх перерахованих підсистем (див. рис. 30)

Перероблююча підсистема безпосередньо виконує збутову роботу, перетворюючи сигнали ринку про платіжоспроможний попит споживачів (вхід системи) у необхідні ринки товару та послуг (вихід системи). Збутовий перетворювач (транслятор попиту) виконує операції з асортиментного завантаження виробництва, кількісного і якісного приймання готової продукції, організації її зберігання і підготовки до споживання, просування товарів на ринок по каналах розподілу і товароруху, допродажного і післяпродажного обслуговування споживачів.

Підсистема забезпечення створює матеріально-речові і фінансово-трудова умови для нормального функціонування перероблюючої підсистеми. Вона включає: виробниче забезпечення збуту, включаючи виробництво товарів та послуг по замовленнях споживачів, матеріально-технічне забезпечення збутової діяльності, включаючи створення складів, транспортних, торгівельних та інших комунікацій; фінансове забезпечення виробництва і реалізації продукції, включаючи фінансування рекламних компаній; кадрове забезпечення збутових служб підприємств, включаючи професійного навчання

торгівельного персоналу. Підсистема забезпечення розподільчої логістики може базуватися тільки на власних ресурсах підприємства (що зустрічається дуже рідко), а також і на запозичених коштах. Вибір того чи іншого способу забезпечення часто визначається економічною ефективністю і результативністю функціонування підсистеми забезпечення. В ряді випадків певна функція забезпечення може стати функцією перероблюючої підсистеми. Наприклад, в загальному випадку перевезення готової продукції – функція підсистеми забезпечення, але у випадку надання транспортних послуг стороннім організаціям вона стає функцією перероблюючої підсистеми.

Підсистема планування і контролю може бути названа управляючою підсистемою в кібернетичній моделі розподільчої логістики. Вона виробляє команди (плани, завдання) за інших (керуючих) підсистем, одержує інформацію про їх реакції на керуючий вплив (зворотній зв'язок) і коректує поведінку учасників збутової діяльності у відповідності з прийнятими цілями і завданнями.

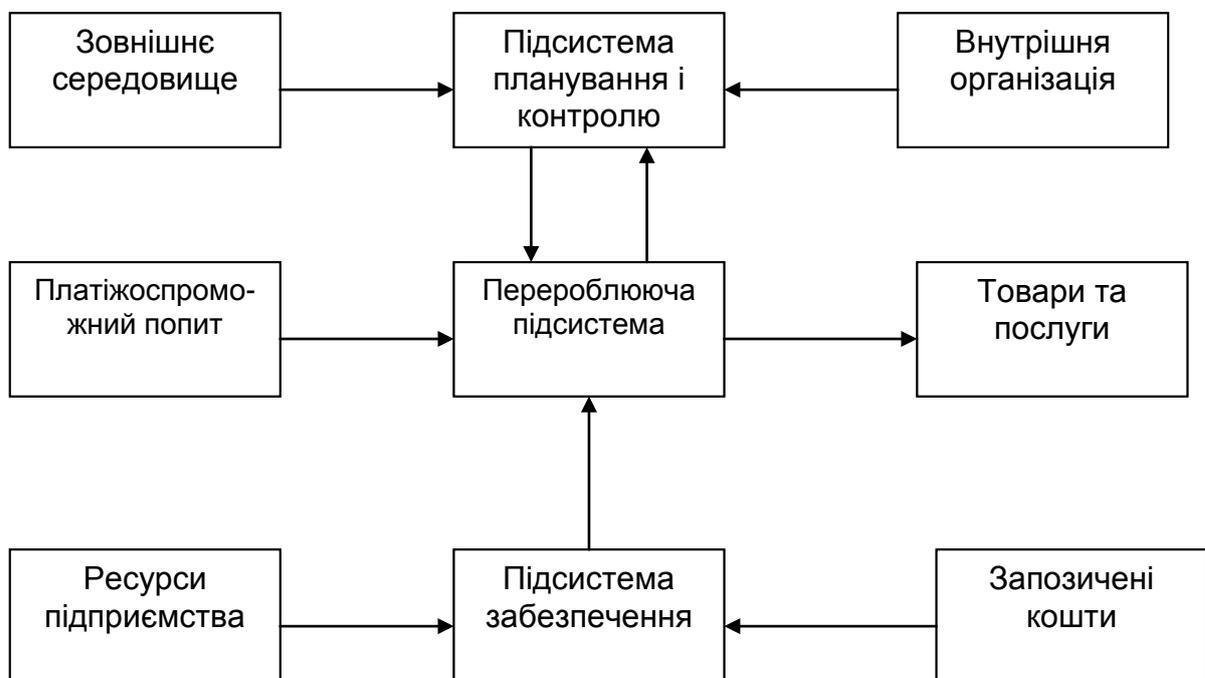


Рис. 30 Операційна система розподільчої логістики

Вироблення і прийняття управлінського рішення у даній підсистемі здійснюється під активним впливом зовнішнього середовища (економічного, правового, політичного) і з урахуванням внутрішньої організації збутової діяльності підприємства (склад служби збуту, склад і розподіл функцій по підрозділах підприємства).

Будь-яка операційна система, в тому числі і розподільчої логістики, працює по процедурах, добре вивчених теорією вивчення операцій. Стандартні процедури включають:

- постановку завдання;
- вибір цільової функції;
- розробку моделі дослідження;
- визначення галузі можливих технічних рішень і оцінки характеристик;
- виконання необхідних розрахунків і робіт;
- перевірку результатів за критерієм оптимальності;
- аналіз одержаних результатів і розробку рекомендацій.

Постановка завдань у розподільчій логістиці залежить від стратегії поведінки підприємства на ринку і загальносистемних цілей. Справа в тому, що розподільча логістика не є самодостатньою і не може бути націленою на внутрішні потреби чи проблеми. Як транспорт не повинен працювати тільки заради самого процесу перевезення, так і розподільча логістика не може функціонувати заради самої себе.

6.4. ЯКОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮЖКІВ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ

Є декілька визначень логістичного ланцюжка до них також можна віднести і таке. Певним чином організовану сукупність логістичних операцій, що забезпечують досягнення загальних цілей, ми називаємо логістичним ланцюжком. Ознаками логістичних ланцюжків можна вважати:

- системність, під якою розуміється, що кожна окремо взята операція не створює логістичний ланцюжок, а він виникає лише в певному стані логістичних операцій;
- стійкість, тобто здатність логістичного ланцюжку зберігатися до повного виконання завдань її організації;
- гнучкість, тобто змінність складу (ланок) ланцюжку з урахуванням зміни завдань і функцій;
- адаптивність, тобто постійне налаштування елементів ланцюжку на змінюючуся кон'юктуру ринку;
- ефективність, тобто логістичний ланцюжок зберігається до тих пір, поки це вигідно всім її учасникам.

Основні переваги логістичних ланцюжків в наступному:

- 1) добровільне об'єднання ресурсів та зусиль суб'єктів розподільчої логістики для досягнення загальносистемних цілей;
- 2) технологічне та організаційне узгодження логістичних операцій для мінімізації втрат неузгодженості;
- 3) економічна єдність вираження кінцевого результату функціонування логістичного ланцюжку за кожною операцією і для кожного учасника;
- 4) спільне генерування ідей, що забезпечують підвищення ефективності розподільчої логістики.

Логістичні ланцюжки можливо класифікувати за наступними основними ознаками:

- 1) за кількістю ланок (операцій) – дву-, трьо-, багатоланкові ланцюжки;
- 2) за складом учасників – внутрішні, коли учасниками ланцюжку є тільки підрозділи підприємства, і зовнішні, тобто ланцюжки, створюючі як результат взаємодії економічно самостійних суб'єктів;
- 3) за часом дії – постійні чи довготермінові, періодичної дії та разові;

4) за обслуговуючими ринками – глобальні, регіональні та локальні ланцюжки.

Запропонована класифікація не може охопити всю різноманітність логістичних ланцюжків, тому зосередимо увагу лише на визначальній ознаці – кількості ланок і, головним чином, - на складі учасників логістичних ланцюжків.

Як ми вже відмічали, за складом учасників логістичні ланцюжки розподільчої логістики розподіляються на дво-, трьо- та багатоланкові. Формально вони співпадають з каналами збуту або розподілу.

Найпростіший логістичний ланцюжок, що одержав назви прямого збуту, включає тільки двох учасників: товаровиробника та споживача. Він є доцільним при значних обсягах споживання чи при виробленні продукції на замовлення (як часне, при створенні інвестиційного продукту). Роздрібна ланка між товаровиробником та покупцем з'являється тоді, коли є невеликі закупівлі масового товару масовим споживачем (товари широкого вжитку). Хоча, саме по товарах масового вжитку підрозділи роздрібної мережі рідко взаємодіють з товаровиробниками (за винятком супермаркетів). Для них економічно вигідніше купувати товар у посередника, роль якого частіше всього виконує оптова ланка (торгівельно-закупівельна база, оптовий склад тощо).

Ролі дилера, дистриб'ютора та торговельного представництва в логістичному ланцюжку часто визначаються ступінню їх самостійності. Торгівельне представництво частіше всього є дочірнім підприємством товаровиробника і має тим більшу економічну самостійність, чим територіально далі розташовано від головного заводу. Дистриб'ютор відрізняється від дилера крім масштабу продаж і те, що він не тільки перепродує товар, але й приймає на себе відповідальність за операції фізичного розподілу, тобто зберігання, транспортування, підготовку до споживання.

Окрім наведених учасників логістичних ланцюжків можливі і інші. При виборі варіанту логістичного ланцюжку слід керуватися наступними критеріями:

- повнота, своєчасність та комплектність виконання замовлень споживачів;
- мінімум межових витрат на одиницю приросту корисного ефекту збутової діяльності;
- можливість відшкодування дефектних товарів і організація сервісу;
- економічна вигідність для кожного учасника логістичного ланцюжку при збереженні конкурентоспроможності товару на ринку.

Цілісність логістичного ланцюжку розподільчої логістики – є не що інше, як номінальна єдність інтересів всіх учасників. Реально доводиться завжди підтримувати баланс інтересів на основі різноманітних методів співпраці.

Методи співробітництва між учасниками логістичного ланцюжку – повинні бути правилом для вітчизняного бізнесу. Достатнього прогресу співробітництво досягається в умовах довготермінових господарчих зв'язків за продукцією виробничо-технічного призначення, де тимчасові поступки одного учасника можуть бути компенсовані в майбутньому, де корисний ефект співробітництва може бути розподіленим між учасниками за принципом справедливості. Відсутність співробітництва породжує конфлікти, що переростають у конфронтацію, що веде до порушення цілісності логістичних ланцюжків розподільчої логістики.

Промисловим підприємством, котрі виробляють готову продукцію, надають допомогу посередники в просуванні її на ринок, споживач узгоджує технології виробництва з її споживанням. При постачанні товарів, виробник узгоджує графіки постачань з посередником, а той в свою чергу параметри постачань зі споживачем. При ціноутворенні, посередник підтримує конкурентоспроможність цін.

При фінансуванні, посередник призводить попередню сплату за продукцію, а споживач може виконувати комерційне кредитування. При просуванні товару, посередник приймає участь у рекламі.

6.5. ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

Є декілька визначень логістичної системи, на наш погляд найбільш доцільним є те, що логістична система – це господарсько-управлінський механізм планування та організації координування дій усіх підрозділів, котрі займаються управлінням переміщення різних видів потоків. У розподільчій логістиці – це потоки готової продукції. Можливо також визнати, що це упорядкована сукупність логістичних операцій, котрі організовані у взаємопов'язані ланцюжки.

Логістичні системи можуть бути як автономними, тобто незалежними, так і релятивними, тобто відносними чи залежними. За характером взаємозв'язку між елементами розрізняють прості та ешелоновані (багаторівневі) системи. За способом організації можна виділити системи, побудовані на принципах субординації (сопідпорядкованості) і координації (взаємозалежності), тобто субординовані і координовані системи. За масштабом охоплення збутових процесів правомірно називати макро- і мікрологістичні системи. Макрологістичні системи розподільчої логістики достатньо ефективні в межах промислово-фінансових груп чи холдингів, а мікрологістичні системи придатні для моделювання збутової діяльності підприємства.

При побудові логістичних систем розподільчої логістики необхідно керуватися наступними основними принципами:

- 1) узгодженість технологій виробництва і збуту продукції;
- 2) організаційне забезпечення системи на основі спеціальних функціональних підрозділів;
- 3) інформаційне забезпечення системи, наявність технологічних та програмних засобів обробки інформації;

4) кадрове забезпечення системи, включаючи висококваліфікованих маркетологів;

5) правове забезпечення системи і надійні господарчі зв'язки між всіма її учасниками;

6) відсутність протиріч інтересів учасників системи чи досягнення балансу інтересів на основі взаємних компромісів;

7) постійна націленість системи на удосконалення.

Будь-яка логістична система розподільчої логістики функціонує як відкрита, гнучка, адаптивна система організації збутової діяльності. На рівні підприємства вона включає сукупність підсистем:

- матеріально-технічну;
- організаційно-економічну;
- соціально-психологічну і нормативно-правову.

Матеріально-технічна підсистема включає складське і тарне господарство, транспортні та інформаційні комунікації, засоби пакування і підготовку продукції до споживання, системи ремонту і обслуговування, а також інші матеріальні та технічні компоненти збутової діяльності.

Організаційно-економічна підсистема будується на взаємодії планування, організації, контролю, оцінки, аналізу, регулювання збутової діяльності.

Соціально-психологічна підсистема об'єднує такі взаємопов'язані елементи як кадри, стимули, спонукальні мотиви, інтереси тощо учасників збутового процесу.

Нормативно-правова підсистема створює нормативну базу логістичної системи і будується на основі законів, підзаконних актів, а також внутрішніх нормативів підприємства, що регламентують порядок організації збутової діяльності.

6.6. ПОНЯТТЯ ПРО СИСТЕМУ DRP

Останнім часом в логістиці та маркетингу в ряді західних країн застосовується система управління та планування розподілу продукції DRP (distribution requirement planning – планування розподілу), що дає змогу не тільки враховувати кон'юктуру ринку, а й активно впливати на неї.

Ця система забезпечує стійкі зв'язки між постачанням, виробництвом та збутом продукції, використовуючи елементи MRP. При управлінні виробництвом на першому рівні здійснюється агреговане планування з використанням прогнозів та даних про замовлення, що фактично надійшли.

На другому рівні здійснюється формування графіку виробництва, складання специфікованого плану із зазначенням конкретних дій, кількості комплектуючих та готової продукції. На третьому рівні за допомогою системи MRP здійснюється розрахунок потреби у матеріальних ресурсах та виробничих потужностях під графіком виробництва. Система DRP є базою планування логістичних та маркетингових функцій, їх узгодження.

Вона дає змогу прогнозувати з тим чи іншим ступенем вірогідності ринкову кон'юктуру, оптимізувати логістичні витрати за рахунок скорочення транспортних витрат та витрат на товарорух. DRP також дає змогу планувати поставки та запаси на різних рівнях ланцюжка розподілу (центральний-периферійні склади).

Система DRP сприяє здійсненню інформаційного забезпечення різних рівнів ланцюжка розподілу з питань ринкової кон'юнктури. Важливою функцією системи DRP є планування транспортних перевезень. У системі оброблюються заяви на транспортне обслуговування, коригуються графіки перевезень. Довгострокові плани роботи складів є основою для розрахунку потреби у транспортних

засобах, а коригування цієї потреби здійснюється з урахуванням оперативного становища. Основою бази даних системи DRP є інформація про продукцію, що надходить із заводу-виробника, а також інформація, що надходить від складів.

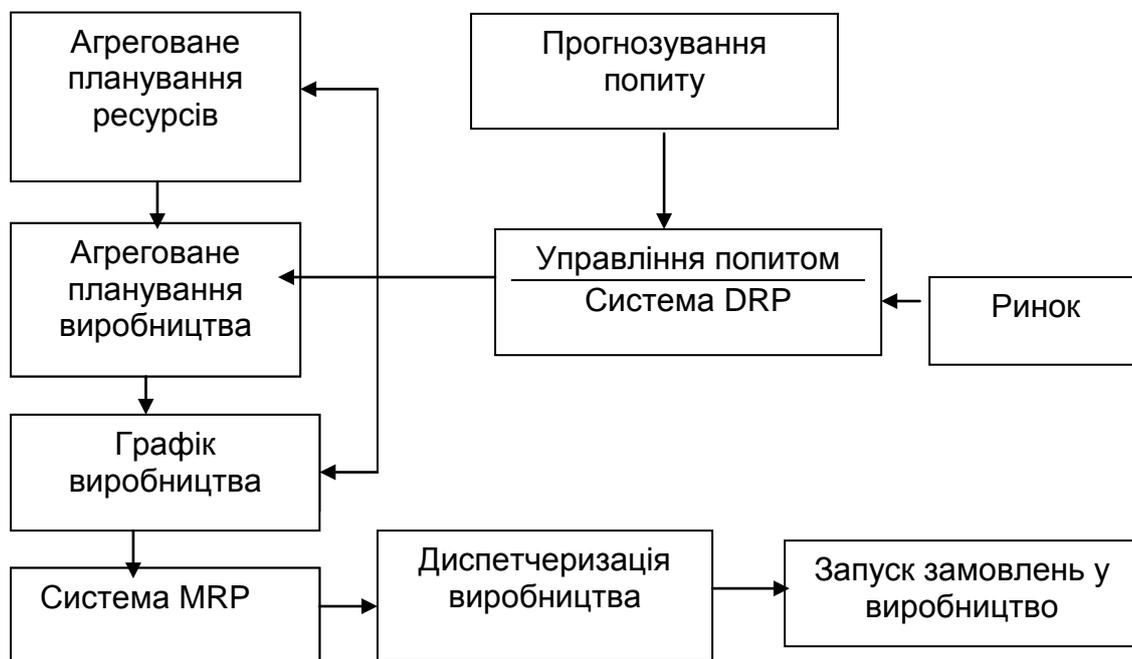


Рис. 31 Взаємодія системи MRP та DRP

Система DRP або дистриб'юційна система є звичайнішою мікрологістичною системою.

Система DRP залежить від виробничих графіків, котрі регламентовані і контролюються фірмою-виробником готової продукції. Функціонування системи DRP, як вже було сказано вище, базується на споживному попиті, котрий не контролюється фірмою. Тому систему MRP характеризується більшою стабільністю на відміну від DRP, котрі діють в умовах невизначеності попиту. Це невизначене зовнішнє середовище покладає допоміжні вимоги та обмеження в попиті управління товарними запасами у розподільчих мережах системи.

Крім завдань, які були вже вказані система DRP дозволяє вирішувати комплекс завдань:

- планування і координацію логістичних та маркетингових функцій;
- прогнозування кон'юнктури ринку;
- планування розміру і місця постачань;
- оптимізація логістичних витрат збереження;
- скорочення часу постачань готової продукції.

Мікрологістичні системи управління збутом засновані на схемі DRP, дозволяють фірмам досягнути деяких переваг в маркетингу та логістиці. Маркетингові переваги це:

- покращення рівня сервісу за рахунок скорочення часу доставки готової продукції і задоволення очікувань споживачів;
- покращення просування нових товарів на ринок;
- спроможність передбачити та попереджувати маркетингові рішення про просування готової продукції з низьким рівнем запасів;
- покращення координації управління запасами готової продукції з іншими функціями фірми;
- виключну спроможність задовольняти вимоги споживачів за рахунок сервісу.

Використовуючи систему DRP фірми мають можливість зменшувати витрати, пов'язані зі збереженням, транспортуванням, переробкою вантажів, ця система також дає змогу визначити оптимальні розміри складських площ, обрати оптимальний вид транспорту. Крім цього вона покращує координацію між логістичними функціями в дистриб'юції і виробництвом.

Однак, крім переваг в цій системі є й недоліки. Вона потребує скоординованого прогнозу і поповнення засобів для кожного центру і каналу розподілу готової продукції в товарорухомій мережі. Для того щоб уникнути можливі помилки при розподілі, необхідно мати визначенні страхові запаси у розподільчих центрах. Можливі три види помилок: помилки самого методу прогнозування; неправильне пророкування

попиту, котрий впливає на розміщення складів (або розмір запасів); помилки у прогнозі часу зміни попиту.

Планування запасів у системі DRP потребує високої надійності здійснення логістичних циклів проміж розподільчими центрами та іншими ланками логістичної системи.

Невизначеність будь-якого циклу (замовлення, транспортування, виробництва) негайно відобразиться на ефективності рішення, котрі приймають у системі DRP.

Інтегроване планування розподілу призводить до частих змін у виробничих розкладах, що лихо радить виробничі підрозділи фірми, а виходячи з цього до коливань в використанні виробничих потужностей, невизначеності у витратах на виробництво, зривом доставки готової продукції споживачам.

В останні роки у США та в Західній Європі з'явилась поширена версія системи планування розподілу продукції – система DRP - 2, котру називають другим поколінням систем. В цій системі використовують більш сучасні моделі та алгоритми прогнозування попиту, потреб готової продукції, забезпечується управління запасами за для середньострокових та довгострокових прогнозів попиту на готову продукцію. В ній вирішуються комплексні питання управління виробничою програмою, виробничими потужностями, персоналом, якістю перевізного процесу та логістичного сервісу.

Запитання для самоконтролю

1. Які існують точки зору щодо питання про співвідношення логістики і маркетингу підприємства?
2. Що спільного мають логістика і маркетинг?
3. Які відмінності між логістикою і маркетингом?
4. Які найважливіші питання ситуаційного аналізу стану логістики підприємства?

5. Назвіть логістичні потреби маркетингу?
6. Яка структура комплексу макромаркетингу?
7. Яка структура і показники ефективності комплексу державних маркетингових комунікацій?

ТЕМА 7. ВНУТРІШНЬОВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА

7.1. ПІДВИЩЕННЯ ОРГАНІЗОВАНOSTІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ У ВИРОБНИЦТВІ

Методологія логістики дозволяє здійснювати системну раціоналізації складних виробничих систем. Вона озброєна методами підвищення організованості виробничих систем і дозволяє ефективно завоювати конкурентні переваги.

В умовах ринкової економіки життєспроможність підприємств, завойовання ними конкурентних переваг можливі лише за умов їх обов'язкової безперервної організаційно-технічної перебудови з метою наближення реально існуючого виробництва до оптимального проекту, що відповідає досягнутим рівням знань, техніки, технології, організації і управління виробництвом. Ця організаційно-технічна перебудова є безперервним процесом гнучкої адаптації підприємства до змінюючих умов ринку, до нестабільної системи податків та методам державного регулювання. Для досягнення стійкого рівня конкурентоспроможності на ринку, процес перебудови організації повинен йти як процес наближення існуючої моделі організації до її ідеалу.

Оптимальний проект повинен відповідати сучасним рівням технології, техніки та культури (знань) організації і управління підприємством. Тобто, оптимальний проект підприємства повинен являти собою гнучку виробничу логістичну систему (ВС). Виходячи з

сутності поняття «система» та мети її функціонування, що розкриваються на основі системного підходу до вивчення і проектування логістичної ВС, слід відокремити три єдині частини: функціональну, елементну і організаційну.

Функціональний аспект організації системи – це структура взаємопов'язаних функцій, що встановлюється у відповідності до цілей, тобто та, де формується логіка дії кожної функціональної підсистеми та логіка функціонування системи в цілому. Меті забезпечення одержання найбільшої норми прибутку підприємства відповідає акцент уваги на підвищенні організованості (ефективності) процесів виробництва.

Основні завдання внутрішньовиробничої логістики це:

- планування виробництва на основі прогнозів потреб готової продукції та замовлень споживачів;
- організація оперативного-колективного планування з детальним розкладом графіка виробництва;
- організація управління технологічними процесами виробництва;
- контроль якості, притримування стандартів якості продукції та сервісу;
- організація стратегічного та оперативного планування постачань;
- організація процесів збереження та оперативних ресурсів в цехах;
- прогнозування, планування та нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;
- організація роботи внутрішньовиробничого технологічного транспорту;
- управління запасами на всіх рівнях внутрішньовиробничої складської системи та в технологічному процесі виробництва;

- встановлення норм незавершеного виробництва та контроль за їх виконання;
- фізичний розподіл матеріальних ресурсів у внутрішньому виробництві;
- інформаційне та технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками.

Можна виділити головну ціль і цілі трьох рівнів, що будуть сприяти створенню оптимальної виробничої логістичної системи. Головна ціль полягає у забезпеченні своєчасної і комплектної поставки продукції у відповідності з договорами, тобто робота на споживача.

Ціль першого рівня полягає у мінімізації витрат на виробництво, забезпечення безперервного завантаження робітників і робочих місць, безперервність руху предметів праці у виробництві.

Ціль другого рівня полягає у підвищенні організованості процесів виробництва, реалізації основних принципів організації виробництва:

- Спеціалізація-диверсифікація;
- Стандартизація – універсалізація;
- Прямоточність – невизначеність;
- Безперервність – перервність;
- Паралельність – послідовність;
- Пропорційність – резервування;
- Надійність – гнучкість;
- Ритмічність - аритмічність.

Цілі третього рівня полягають у забезпеченні працеспроможності виробничої системи у заданому діапазоні якісних та кількісних показників, забезпечення повного циклу управління у їх взаємозв'язку, прогнозуванні, нормуванні, плануванні, організації, обліку, контролю, аналізі, координації, регулюванні, стимулюванні.

Цільова орієнтація виробничих процесів передбачає всіляке зменшення неупорядкованості різноманітності та невизначеності у русі

предметів праці як в просторі, так і в часі. Так, односпрямований рух предметів праці у виробництві забезпечує:

а) багатократне зменшення складності ВС та працевитратності управління виробництвом завдяки скороченню у десятки разів кількості різноманітних міжцехових та внутрішньоцехових технологічних маршрутів та виробничих зв'язків між учасниками;

б) створення бази для узгодження строків виконання робіт з безперервним завантаженням планових робочих місць та виробничих ділянок;

в) підвищення технологічної однорідності робіт на кожному робочому місці.

Цільова організація виробничих процесів здійснюється у відповідності до головної мети, тобто на основі річної виробничої програми підприємства і формує чи уточнює їх виробничу структуру.

Гнучкість адаптації підприємства до змінюючих зовнішніх і внутрішніх умов роботи забезпечується за рахунок багатьох факторів, основними з яких є гнучкість техніки і технології, рівень професіоналізму кадрів, гнучкість організації і управління виробництвом.

Розрізняють тактичну та стратегічну гнучкість. Перша визначає час, що необхідний підприємству на опанування виробництвом нового виробу чи реконструкції окремого виробництва, пов'язаного з нововведенням у техніці чи технології. Друга визначає значущість можливих капіталовкладень, ефекту, обсягу та часу реконструкції підприємства.

Реалізація основних принципів організації виробництва призводить лише до підвищення організованості (ефективності) функціонування підприємства за умов відносно стабільних впливів середовища, тоді як реалізація основних та протилежних принципів організації виробництва підвищує ще й внутрішню гнучкість виробництва, тобто можливість оперативно, з мінімальними витратами адаптуватися

до змін у виробничій програмі, умов на ринку товарів та послуг, норм державного регулювання. В результаті формується динамічно організована структура підприємства тобто логістична виробнича система.

7.2. ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ

З позиції логістики важливість управління виробничими процесами полягає в найбільш ефективному, з точки зору знищенні витрат і підвищення якості продукції, управлінні матеріальними потоками і незавершеного виробництва в технологічних процесах виробництва готової продукції.

Новизна концепції і логістичного підходу до управління промисловими системами складається у всебічному і комплексному вирішенні питань руху матеріальних ресурсів в процесі виробництва та споживання.

Логістична система охоплює та узгоджує процеси виробництва, закупівлі та розподіл готової продукції, а також є основою при стратегічному планування та прогнозуванні виробництва. Логістична концепція потребує комплексного підходу до управління системою каналів, через котрі надходять на підприємство, переміщуються у середині нього, будують з нього усі матеріальні потоки при виробництві та розподілу.

Раціональна організація та управління матеріальними потоками на сьогодні передбачають обов'язкове використання основних логістичних принципів: односпрямованості, гнучкості, синхронізації, оптимізації, інтеграції потоків процесів.

Організація та оперативне управління матеріальними потоками належить провідна роль в оперативному управлінні підприємством, у

своєчасній поставці продукції і особливо в цілях підвищення ефективності виробництва, тому що в їх межах вирішуються всі питання, пов'язані з використанням виробничих ресурсів за часом та у просторі.



Рис. 32 Види виробничихх поточкових процесів логістичної системи

Сучасна організація та оперативне управління виробництвом (матеріальними потоками) повинні відповідати ряду вимог:

1. Забезпечення ритмічної, узгодженої роботи усіх ланок виробництва за єдиним графіком і рівномірного випуску продукції.

Часто ритмічну роботу ототожнюють з рівномірним випуском продукції, однак це не є правомірним. Ритмічна робота – це перш за все гармонізація усіх процесів виробництва (основних, допоміжних, обслуговуючих та управлінських) і ефективне використання ресурсів, тобто робота у відповідності з принципами і методами логістики.

Під ритмічною роботою слід розуміти оптимальну (цілеспрямовану, досконалу у відповідності з закономірностями руху виробничого процесу) організацію за часом і в просторі одиничних (процес виготовлення партії деталей одного найменування на

виробничій ділянці), часткових (процес виготовлення комплекту деталей одного виробу (замовлення) на виробничій ділянці) та часних (процес виготовлення виробу (замовлення) одного найменування на усіх стадіях виробництва, у всіх виробничих підрозділах основного виробництва) процесів у єдиний безперервний виробничий процес, що забезпечує своєчасний випуск кожної конкретної продукції у встановлених обсягах з мінімальними витратами виробничих ресурсів.

Зараз дуже важко реалізувати вимоги ритмічної, узгодженої роботи усіх виробничих підрозділів підприємства з-за статичного сприймання виробничого процесу і статичних методів ведення календарно - планових розрахунків ходу виробництва.

2. Забезпечення максимальної безперервності процесів виробництва

Безперервність виробничого процесу має два протиречиві боки: безперервність руху предметів праці і безперервність завантаження робочих місць. Питання полягає в тому, в якій послідовності виробничого процесу віддати перевагу в тих чи інших умовах.

Дослідженнями встановлено, що в процесі виробництва тривалість усіх взаємопов'язаних операцій вирівнюється до деякої календарної межі. Крім того, мінімальна календарна межа вирівнювання близька за розміром до максимальної тривалості операцій у сукупності взаємопов'язаних операцій, що розглядається. Вирівнювання тривалості операцій може відбуватися як за рахунок простоїв робочих місць, так і за рахунок пролежування предметів праці, або за рахунок того та іншого одночасно.

Слід мати на увазі, що година простою робочого місця (робітника і обладнання) в умовах непоточного виробництва наносить збитків, набагато більших, ніж збитки виробництва від години пролежування предметів праці одного найменування. Тому загальним критерієм оптимізації – є мінімум витрат виробничих ресурсів – в умовах

непоточного виробництва може бути забезпеченим за рахунок організації безперервного завантаження робочих місць, тоді як у поточному виробництві – вибором варіанту з мінімальним часом міжопераційного пролежування деталей.

3. Забезпечення достатньої гнучкості та маневровості у реалізації цілі при виникненні різних відхилень від плану.

Аналіз умов виконання перших двох вимог, що пред'являються до організації і управління матеріальними потоками, показав, що методи, що використовуються, недосконалі. Щоб в умовах недосконалого планування на рівні цехів та виробничих ділянок забезпечити виконання виробничих планів підприємства, усім лінійним керівникам, диспетчерському персоналу цехів та заводоуправлінню треба багато займатися регулюванням ходу виробництва і перерозподілом робіт по різних пріоритетах з метою зменшення втрат виробництва і робочого часу.

Це єдина вимога до організації і управління матеріальними потоками, що реалізується за будь-яку ціну і за рахунок якого виконуються виробничі плани і програми.

4. Забезпечення безперервності планового керівництва

Кожний виробничий підрозділ одержує план (завдання по обсягах, номенклатурі і термінам виконання замовлень), забезпечується відповідними ресурсами і націлюється на досягнення запланованих кінцевих результатів роботи. Але недосконалість календарно-планових розрахунків навіть в умовах інтенсивного використання обчислювальної техніки не дозволяє плановику й майстру надійно планувати роботу ділянки, визначати послідовність і терміни виконання конкретних робіт (операцій) на кожному робочому місці хоча б на декілька днів вперед, тобто безперервність планування як би не доходить до робочих місць.

Тому плановик й майстер ділянки, як правило, розподіляють роботу, формують завантаження кожному робочому за зміну, виходячи з сьогоденних пріоритетів.

Для підвищення рівня безперервності планового керівництва повинно навчитися не тільки розробляти місячні плани-графіки ходу виробництва на кожній виробничій ділянці, але й вміти удержувати виробничий процес в межах складеного плану-графіка за умов впливу на нього різних факторів. Це дозволяє належним чином організувати своєчасну оперативну підготовку виробництва і упереджувальне технічне обслуговування під конкретні виробничі завдання.

В умовах зростання конкуренції, успіх кожного підприємства залежить від швидкості реагування на постійні зміни в зовнішній інфраструктурі. Тому підприємство повинно мати механізми управління, дозволяючи здійснювати адаптацію до ринкових умов і конкуренції. Реалізація цього означає, що споживач повинен визначити напрямки розвитку підприємств. В зв'язку з цим, виникає необхідність формування на підприємствах організаційно-економічних умов, дозволяючи кожному підприємству нормально функціонувати в умовах ринкової економіки. Організаційно-економічні умови, котрі включають сукупність методів та алгоритмів управління підприємства в ринкових умовах, повинні забезпечити досягнення мети функціонування.

Розглядаючи функціонування підприємства з точки зору стійкості його положення в загальній інфраструктурі, можливо відокремити три основні сфери: котрі характеризують і формують стійке положення підприємства на ринку виробників; внутрішньо системна виробничо-збутова сфера, сфера функціонування підприємства в ринковому середовищі і ринкова сфера.

Ринкова стійкість кожного підприємства, компанії, руху продукції у системі оборту. Тому використання в умовах невизначеності ринку логістичного підходу, сприяє конкурентоспроможності підприємств.

7.3. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

Будь-яка наука послідовно проходить три етапи розвитку: накопичення матеріалу, його систематизація, встановлення закономірностей. Логістика як наука зараз знаходиться на рубежі другого етапу. Систематизація матеріалу, що є в наявності, ще не завершена, однак паралельно присутні намагання визначити принципи та виявити закономірності оптимізації потокових процесів.

Як наука і практика логістика має на меті підвищення організованості виробничих систем, тому вона тісно взаємодіє з організацією виробництва як наукою про проектування, створення та розвиток виробничих систем. Закони та закономірності організації виробництва є базою для вирішення логістичних проблем.

Зараз в теорії організації виробництва можна виділити дві групи закономірностей: закономірності організації виробничих систем та закономірності організації виробничих процесів.

Великим досягненням у сучасній теорії організації виробництва можна вважати виявлення і опис того, як проявляються закони організації високоефективних, ритмічних виробничих процесів. Мова йде про:

- закон упорядкованого руху предметів праці у виробництві;
- закон календарної синхронізації тривалостей технологічних операцій;
- закон основних та допоміжних виробничих процесів;
- закон резервування ресурсів у виробництві;
- закон ритму виробничого циклу виконання замовлення.

Використання вищеназваних законів організації виробничих процесів дозволяє планувати і підтримувати ритмічну роботу виробничих підрозділів підприємства, тобто роботу у формі раціональної організації виробничих процесів, за якою процеси виготовлення окремих деталей і

виконання окремих замовлень програми співпадають за раніш визначеним планом. Це співпадіння і забезпечує ритмічну роботу як безперервне поновлення всього виробничого процесу одночасно (паралельно) в усіх виробничих підрозділах і на кожному робочому місці у суворій відповідності з плановою пропорційністю, технологічною прямоточністю і економічно обгрунтованою надійністю випуску виробів у встановлені строки і потрібної якості.

Організація і підтримання ритмічної роботи кожного підприємства та його виробничих підрозділів дозволяє уникнути традиційних витрат ресурсів робочого часу робочого і обладнання (а вони складають не менше 40% первинного розміру ресурсів) за організаційно-технічними причинами. Організація та підтримання ритмічної роботи кожного підприємства передбачає цілеспрямоване резервування ресурсів у плані до 5-8% їх первинного розміру.

І нарешті, організація та підтримання ритмічної роботи кожного підприємства забезпечує йому конкурентні переваги: лідерство за мінімумом витрат, гарантований час доставки замовлень, індивідуалізацію виробів за вимогами замовників, гнучке регулювання обсягів виробництва, розширення сервісних послуг та ряд інших переваг.

Традиційна відсутність стандартизації та типізації індивідуальних технологічних маршрутів виготовлення різних найменувань предметів праці (деталей) викликає неупорядкований, майже хаотичний їх рух у виробництві.

У цьому неважко упевнитися, якщо маршрути руху деталей накласти на планування підприємства та його виробничих підрозділів, що беруть участь у їх виготовленні. При хаотичному русі деталей час завершення тієї чи іншої операції чи виготовлення виробу у цілому може визначатися тільки у порядку прогнозу з тією чи іншою ймовірністю моделі.

Ця особливість організації виробничого процесу у просторі і в часі дозволяє сформулювати закон упорядкованості руху предметів праці у виробництві: **без попередньої організації руху предметів праці за типовими міжцеховими та внутрішньоцеховими технологічними маршрутами планування ходу виробництва є неможливим.**

Насправді, якщо напрям руху і середня його швидкість є відомими, то, вочевидь, можна встановити межові строки досягнення заданого пункту на трасі руху. Це є дуже важливим при плануванні ходу виробництва за окремими замовленнями.

Традиційно вважається, що обробка партії деталей на технологічній операції є рухом цієї партії, а час її міжопераційного пролежування в процесі очікування звільнення наступного робочого місця чи простій робочого місця в процесі очікування завершення обробки цієї партії деталей на попередній операції – це час перерв в ході виробничого процесу.

Тривалість перерв має середньо ймовірний характер, тому надійне планування строків ходу виробництва можливо лише при використанні край ймовірних строків виконання робіт.

Упорядкований рух деталей у виробництві може досягатися двома шляхами:

- 1) стандартизацією і типізацією міжцехових і внутрішньоцехових технологічних маршрутів (ТСД ПТ);
- 2) проектуванням типової схеми руху предметів праці у виробництві.

Стандартизація і типізація техмаршрутів не дозволяє врахувати усі можливості у формуванні односпрямованих матеріальних потоків, тоді як проектування і використання ТСД ПТ на основі конструкторсько - технологічного класифікатора предметів праці на усю виробничу програму забезпечує використання усіх потенційних можливостей організації односпрямованих матеріальних потоків.

ТСД ПТ робить можливим більш ніж як десятикратне скорочення кількості різноманітних міжцехових технологічних маршрутів (розцеховок).

Використання ТСД ПТ також веде до різкого скорочення кількості внутрішньовиробничих зв'язків між ділянками, багатократно зменшує складність та працемісткість планування і управління виробництвом і, окрім цього, створює необхідну організаційну основу узгодження строків виконання робіт з повним завантаженням планових робочих місць та виробничих підрозділів за умов мінімально необхідного та комплектного незавершеного виробництва.

Підвищенню упорядкованості руху предметів праці у виробництві сприяє раціональна черговість запуску деталей у виробництво. Упорядкованість запуску деталей у виробництво за різними критеріями може забезпечувати або скорочення тривалості сукупного циклу виготовлення розглядаємих деталей, або зменшення внутрішньозмінових простоїв робочих місць, або підвищення стійкості здійснення виробничого процесу за планом-графіком. Використання цих можливостей також сприяє підвищенню ефективності виробництва.

Початкова фаза використання логістики у виробництві є розробка на підприємстві плану постачань, виходячи з комерційних угод між виробником і споживачем, в яких фіксується конкретна дата постачань готової продукції.

На слідую чому етапі – розробляють розклад виробництва готової продукції. За для синхронізації процесів збуту і виробництва в виробничодиспетчерській відділ надають інформацію про договірні зобов'язання по термінам відвантаження готової продукції, а також про нормативи часу знаходження готової продукції збутових складах для виконання процесів пакування, маркування, під комплектування та ін.

На третьому етапі визначають тривалість циклів виробництв, складаючих виробів деталей і циклів закупівлі сировини.

Маючи чітку уяву плануючої коопераційної, між операційної, міжцехової рухомості деталей у рамках технологічного процесу, здійснюють оперативно-календарне планування закупівлі.

І на останньому етапі розробляють календарну програму закупівлі матеріалів.

7.4. СИНХРОНІЗАЦІЯ ЦИКЛІВ ВИРОБНИЦТВА

Синхронізація циклів процесів виготовлення виробів та їх частин має місце у будь-якому виробничому процесі, але її, як правило, не помічали, тобто її як би не було. Якщо процесом синхронізації циклів процесів не керувати, то тривалості циклів зростуть у три рази, тому що при цьому календарне вирівнювання кожної частини процесу перевищить розмір найбільшого циклу відповідної частини процесу. Це справедливо для кожного рівня розбиття процесу виготовлення виробу на частини: операція, деталь, комплектооперація, комплект деталей, стадія виготовлення виробу (заготівельна, механооброблювальна, зборочна).

Некеруєма синхронізація призводить до багатократного перевищення раціонального рівня незавершеного виробництва та великим втратам робочого часу робочих і обладнання (у теперішній час у непоточному виробництві ці втрати робочого часу досягають 50%).

Знання про проявлення закону синхронізації циклів процесів виготовлення виробів та їх частин необхідні як основа мистецтва керування виробничим процесом з метою мінімізації витрат на виробництво. Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства можливість мінімізації витрат на виробництво має, як правило, першочергове значення.

Міжопераційне пролежування предметів праці та простої робочих місць в процесі виготовлення виробів слугують своєрідними

календарними компенсаторами, що вирівнюють календарні тривалості збіжних технологічних операцій на виробничих ділянках.

Календарна організація усіх форм поточного виробництва побудована за принципом безперервного руху деталей: синхронізація тривалостей деталеоперацій тут повинна б здійснюватись тільки за рахунок простоїв робочих місць, але це не є ефективним, тому що година простою робочого місця (робочого і обладнання) коштує дорожче ніж час пролежування однієї деталі. Тому організується паралельно-послідовний рух деталей, коли усі мікропростой робочих місць концентруються.

Ця концентрація стає можливою за рахунок припущення деякого міжопераційного пролежування деталей. Концентрація мікропауз простоїв кожного робочого місця дозволяє звільнити робочого і на цей час перевести його на іншу операцію. Тут синхронізація тривалостей деталеоперацій до розміру такту поточної лінії здійснюється як за рахунок простоїв обладнання робочих місць, так і за рахунок міжопераційного пролежування деталей.

Взагалі за умов будь-якої форми організації виробництва нерівні тривалості технологічних операцій вирівнюються до деякої календарної межі або за рахунок пролежування деталей, або за рахунок простоїв робочих місць, або за рахунок того та іншого одночасно.

Вирівнювання тривалостей технологічних операцій у непоточному виробництві має дві об'єктивні причини. Перша полягає в тому, що як за умов поточного виробництва, організація безперервності протікання виробничого процесу у непоточному виробництві вимагає синхронізації тривалостей операції.

Друга причина вирівнювання – необхідність комплектування предметів праці в процесі їх виготовлення до розмірів планово-облікової одиниці (машинокомплект, умовний комплект, бригадокомплект, маршрутний комплект тощо).

Календарна межа вирівнювання тривалості технологічних операцій характеризує хід виробничого процесу з двох його протиречивих боків – як безперервність завантаження робочих місць (R_j) і як безперервність виготовлення предметів праці (R_i).

Не викликає сумнівів те, що при заданих організаційно-технологічних умовах мінімум витрат на виробництво досягається при найбільшій безперервності використання засобів виробництва (робочих місць), а це відповідає єдиному оптимальному рівню виготовлення партій виробів у виробництві (R_e).

Об'ємно-динамічний метод планування і організації ходу виробництва за принципом безперервного завантаження планових робочих місць дозволяє забезпечити не тільки безперервне завантаження планових робочих місць, але й максимальну тривалість виробничого циклу виготовлення розглядаючого маршрутного комплексу деталей ($T_{мдк}$).

Якщо на кожній операції процесу виготовлення маршрутного комплексу деталей (тобто на комплектооперації) використовується одна чи більша кількість робочих місць, то тривалість його виробничого циклу можна визначити за формулою:

$$T_{мдк} = n \sum_{j=1}^m t_j - \sum_{j=1}^{m-1} (n - C_j) t_{mj}$$

де n – кількість найменувань виробів, що будуть виготовлені на ділянці у певному плановому періоді і складаючих один комплект деталей;

t_j – середній інтервал часу, через який здійснюється передача партії виробів одного найменування на наступну комплектооперацію після завершення їх обробки на j -ій комплектооперації ($t_j = t_j / C_j$);

t_{mj} – менший з двох середніх інтервалів часу, через які здійснюється передача деталей комплекту з суміжних j -ої чи $(j + 1)$ - ої комплектооперацій;

C_j – кількість робочих місць, що задіяні у обробці деталей комплекту на меншій j -ій комплектооперації;

t_j – середня тривалість виконання технологічних операцій над деталями комплекту на j -ій комплектооперації (чи на j -тому рівні робіт);

j – порядковий номер комплектооперації чи операції типового технологічного маршруту, за яким деталі розглядаємого комплекту проходять обробку, $j=1, m$.

Тут цикл виготовлення комплекту деталей визначається з урахуванням умов організації виробничого процесу: кількості номенклатурних позицій в плані (n); кількості робочих місць, що використовуються на кожній операції процесу (C_j); середньої тривалості виконання однієї технологічної операції над деталями комплекту на кожній j -ій комплектооперації (R_e). Цією формулою визначається зв'язок між кількістю номенклатурних позицій в плані, плановим строком виконання робіт і нормативним розміром партії деталей.

Календарна синхронізація циклів виготовлення деталей має явний характер. Так, якщо деталі мають однакову кількість операцій, то їх цикли вирівнюються внаслідок вирівнювання тривалості їх операцій.

Деталі у виробничих підрозділах виготовлюються, як правило, комплектами, а це означає, що тривалість циклу виготовлення кожної деталі комплекту дорівнює тривалості циклу виготовлення розглядаючого комплекту деталей.

7.5. ВИРОБНИЧІ ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ

З початку 70-х років у Японії, а потім і в інших країнах набула широкого розповсюдження система «Канбан», що є механізмом

організації безперервного виробничого потоку, здатного до гнучкої перебудови, який функціонує практично за умов відсутності страхових запасів. Традиційна концепція організації виробництва виходить з того, що для запобігання простоїв та для організації безперервного потоку необхідно створити страховий запас. Японська концепція базується на практично повній відмові від страхових запасів. Більш того, менеджери навмисно надають можливості робітникам у повній мірі випробувати на собі наслідки простоїв. В результаті весь персонал постійно зайнятий виявленням причин збоїв у виробництві та пошуком шляхів підвищення надійності й запасу міцності системи управління. Після виявлення та усунення причин простоїв керівники ще більше скорочують страховий запас, стимулюючи додаткові зусилля. Спрямовані на поліпшення організації виробничого процесу з боку всього персоналу. Згідно із системою «Канбан» на відміну від традиційного підходу виробник не має завершеного плану та графіку, він жорстко пов'язаний не загальним планом, а конкретним замовленням цеху (споживача) й оптимізує свою роботу не загалом, а в межах цього замовлення. Конкретний графік роботи на декаду і місяць відсутній. За технологічним ланцюжком кожний має знати, що він буде виробляти тільки тоді, коли карта «Канбан» з його продукцією підкріплена від контейнера на складі, тобто коли продукцію вже відправлено на наступну обробку.

Конкретний графік послідовності виробничих операцій одержують лінії кінцевої збірки, чиїм завданням є розмотування клубку інформації у зворотньому напрямі. Іншими словами, графіки проходження виробництва не переглядаються. Вони лише формуються рухом карток «Канбан». Виробництво постійно перебуває у стані настройки, відбувається його системне юстирування в залежності від зміни ринкової кон'юнктури.

Система «Канбан» не є чутливою до змін плану, оскільки план виробництва формується на кожен день. Звичайно, коливання мають

свої параметри, за межею яких система починає давати збої. Межа міцності системи «Канбан» + - 10% попередньо збільшеного плану.

Зміни більш високого порядку, скажімо сезонні коливання, передбачають вже і більш досконалі заходи. Зокрема виникає потреба не тільки у перестановці робітників, але й у зміні їх кількості. Відмінність системи «Канбан» від традиційної системи планування полягає у тому, що остання функціонує згідно з принципом «виштовхування» раніш визначеної партії деталей чи вузлів на наступні операції і не реагує на те, чи потрібні вони там фактично у такій кількості і в цей конкретний час. Система «Канбан» побудована на прямо протилежному принципі.

Ритм праці, обсяг та номенклатуру деталей, що перебувають у виробництві, визначає не заготівельна ланка, а випускні лінії кінцевої збірки. «Вхід» та «вихід» у системі немов міняються місцями. Якщо в традиційній системі на «виході» одержується тільки те, що надійшло на «вході», то у системі «Канбан» до виробництва «входить» тільки те, що потрібно на «виході».

Використовуючи «Канбан», з ліній кінцевої збірки по всьому технологічному ланцюжку передаються вимоги на «вхід». Інформація надходить з «попередженням». Як правило, застосовуються два види карток «Канбан».

Спочатку всі інформують один одного про планове замовлення, а потім про фактичну операцію. Картка замовлення визначає, скільки і яких деталей необхідно виготовити з урахуванням найближчої програми виробництва. За допомогою картки відбору попередня виробнича ланка інформується про те, скільки і яких виробів було відправлено споживачеві.

Серед інших особливостей такого планування слід відокремити й те, що вся диспетчеризація виробничого процесу побудована на горизонтальних зв'язках по всьому технологічному ланцюжку, а не згідно з пірамідою, що є характерною для традиційного способу виробництва.

Склад стелаж №		Шифр вибору	Попередня ланка
Номер виробу			Кування В-2
Найменування виробу		Ведуче зубчасте колесо	наступна ланка
Модель автомобілю			
Місткість тари	Тип тари	Номер випуску	Механічна обробка

Картка відбору «Kanban»

Склад стелаж №		Шифр вибору	Ланки механічної обробки
Номер виробу			
Найменування виробу		Логістичний вал	
Модель автомобілю			

Картка замовлення «Kanban»

Рис. 33 Види карток логістичної системи «Kanban»

Такий підхід вимагає докорінної перебудови всіх організаційних стосунків й дає змогу перейти до якісно нового рівня виробничого планування. Так, на «Тойоті» (Японія) для всіх підрозділів розробляються лише оптимальні плани на місяць, а їх деталізація не тільки по декадах і днях, а й по годинах здійснюється самими робітниками за допомогою карток «Канбан». Така система на противагу «відштовхуючій» побудована за принципом «витягування» виробів з попередньої ділянки на наступну обробку. Якщо «штовхати» можна все, що виготовлено, то «тягнути» можна тільки те й тоді, коли в цьому виникає потреба. Робота з логістичною системою призводить до різкого зменшення заділів, зводить до мінімуму обсяг запасів товарно-матеріальних цінностей і фактично до зниження незавершеного виробництва.

Переваги системи «Канбан» особливо помітні при порівнянні організації виробництва в автомобільній промисловості Японії та інших країн. Запаси комплектуючих деталей та матеріалів у ряді американських фірм в розрахунку на кожний легковий автомобіль, що

виготовлявся у 1987 р., перевищили 500 дол., тоді як у більшості японських вони становили менше 200 дол., у тому числі на «Тойоті» всього лише 77 дол. Середній виробничий цикл випуску однієї партії конкретної моделі легкового автомобіля на «Тойоті» становить всього 2 дні, що у 5 разів менше, ніж у середньому в США та Західній Європі. Таке відставання американців та європейців у цьому напрямі пояснюється тим, що тут діє не тільки фактор організації виробництва, а й багато інших, типових для японської промисловості факторів, починаючи з небов'язковості постачальників. Не випадково один з авторів системи «Канбан» Ясухіро Монден вважає, що без створення належних зовнішніх умов перехід на систему «Канбан» є неможливим. Очевидно, що з цієї причини на початку 80-х років сліпе копіювання деякими фірмами системи «Канбан» зазнало провалу. Залежно від конкретних умов спільне функціонування систем «Канбан» та МРП є цілком можливим. Після того, як зведений план потреби у матеріалах складено, систему «Канбан» можна використовувати як інструмент управління виробництвом у межах кожного планового періоду. Таку систему застосовує, наприклад, і компанія «Ямаха Моторз» (Японія), що дістала назви «Сінхро МРП». При організації виробництва, здатного пристосовуватись до кон'юктури попиту, системи МРП та «Канбан» слугують засобами забезпечення виробництва «точно у строк». Велике значення для планування потреби у матеріалах має концепція часового циклу (інтервалу). Часовий цикл – це особливим чином визначений період часу, в ході якого має бути виготовлена певна кількість виробів. При реалізації системи «Канбан» таким часовим циклом є доба. Але оскільки доба становить невеликий проміжок часу, то в системі МРП, як правило, за часовий цикл приймається тиждень. Далі в цій системі неминуче постає проблема синхронізації фаз виробництва, що потребує складання міжциклового графіку виробництва комплектуючих для того чи

іншого виду продукції. При цьому використовуються дані про час виконання замовлень виробництвом.

Для системи «Канбан» синхронізація фаз не має такого великого значення, як для системи МРП, бо вона базується на вирівнювальному виробництві. Однак, з метою визначення необхідної кількості карток «Канбан» доцільно встановити цикл поставок, базуючись на часі виконання замовлень. Налагодження виробництва, зорієнтованого на швидке виконання замовлень невеликих партій продукції, вирівнювання виробництва досягається, як правило, з великими труднощами. В такому разі зручніше використовувати систему МРП, оскільки, щоб вирівняти виробництво, необхідно планувати щодобове виробництво визначеного обсягу продукції.

Реалізація системи «Канбан» передбачає доведення загального виробничого плану всім дільницям до фактичного початку виробничого процесу. У системі МРП такий план носить назву агрегованого (зведеного). Його важливість для цієї системи полягає у тому, що він є метою, на досягнення якої зорієнтована вся система. У системі ж «Канбан» зведений план суворо не регламентує завдання виробництва, він зазначає лише загальну схему для здійснення загальнозаводського розрахунку потреби у матеріалах та робітниках на кожній виробничій дільниці. Тому при плануванні потреби у матеріалах в кінці кожного планового виробничого періоду (чи часового циклу) має бути проведено зіставлення планових обсягів випуску з фактичними. Якщо в результаті такого зіставлення будуть виявлені розбіжності, виникне потреба у заходах, спрямованих на виправлення ситуації, що склалася. Оскільки часовим циклом є тиждень, коригування зведеного плану відбувається щотижнево. Згідно з системою «Канбан» немає потреби здійснювати порівняння запланованого щодобового випуску з фактичним немає, оскільки план постійно автоматично коригується в процесі виробництва. Якщо виникає необхідність у перегляді добового плану виробництва

(виробничого графіку), то новий план базуватиметься на добових замовленнях торгівельних посередників і відобразатиме поточні вимоги ринку. У зв'язку з тим, що потік карток «Канбан» рухається по підприємству у напрямі від головного збіркового конвеєра до попередніх виробничих стадій, то відповідно і про будь-які зміни у зведеному плані виробництва підприємство має повідомити тільки головний збіркового конвеєр. Ось чому система «Канбан» характеризується як «витягуюча система», тоді як інші системи управління виробництвом, такі як МРП, характеризуються як «підштовхуючі системи», де імпульс («поштовх») надходить з центру.

У США та інших розвинутих країнах в останні роки робилися спроби створити комбіновані системи управління «Канбан-МРП-2», «Точно у строк - МРП» тощо, які на думку їх розробників, дають змогу частково усунути вади окремо взятих систем. У комбінованих системах МРП-2 використовується для планування виробництва, «Канбан» – для оперативного контролю та регулювання виробничого процесу. Комбіновану систему управління «МРП-2- точно у строк» використовують, наприклад, такі відомі фірми як «Ролс-Ройс Моторз» та «ICI» (Великобританія).

Найбільш широко розповсюдженою логістичною системою виробництва є система just-in-time (JIT) або «точно в строк». З логістичного погляду ця система заснована на достатньо простій логіці управління запасами без якого буде обмеження до вимог мінімуму запасів, в якій потоки матеріальних ресурсів ретельно синхронізовані з потребами в них, котрі визначаються розкладом випуску готової продукції. Подібна синхронізація є ні ще інше, як координація двох базисних логістичних функцій: матеріально-технічного забезпечення і управління виробництвом. Система «точно в строк» – це сучасна концепція у виробництві, забезпеченні і дистриб'юції, котра основана на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів і готової продукції

у необхідній кількості в той час, коли ланки логістики їх потребують, з метою мінімізації витрат, пов'язаних з збереженням запасів. Виходячи з цього, матеріальні ресурси або готова продукція, повинні бути доставлені у визначену точку логістичного ланцюжка в той час, коли у них виникає потреба (не раніш, не пізніше), що виключає наявність надмірних запасів, як у виробництві, так і в дистрибуції. Використання цієї системи дає змогу скоротити запаси незавершеного виробництва, а також знизити виробничі витрати.

Концепція логістичної системи «точно в строк» характеризується:

- скороченими логістичними циклами;
- мінімальними запасами матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції;
- координування усіх виробничих процесів;
- стійкими зв'язаними з постачальниками матеріальних ресурсів;
- наявністю надійного транспортного обслуговування;
- високим рівнем сервісу;
- ефективною інформаційною підтримкою.

Основна увага цієї системи направлена на вирішення завдань по управлінню виробничими запасами матеріалів для задоволення власного виробництва, інше – поповнення запасів готової продукції для задоволення попиту споживачів. Виробництво готової продукції невеликими партіями за відносно короткі виробничі цикли визначає довжину циклів матеріально-технічного забезпечення. Ця система, як і система МРП є тягучою. Розміщення замовлень на поповнення запасів матеріальних ресурсів або готової продукції здійснюється, коли їх кількість в окремих ланках логістичної системи досягає критичного рівня. При цьому запаси «витягуються» по логістичним ланцюжкам заготівлі від постачальників матеріальних ресурсів або посередників. Ця система заповнена на підході синхронізації усіх процесів та етапів постачань

матеріальних ресурсів, виробництва та збірки, доставки готової продукції споживачам. Для ефективної роботи, вона повинна бути забезпечена надійними телекомунікаційними системами та інформаційно-комп'ютерною підтримкою.

В останні роки фірми західних країн при організації виробництва почали використовувати логістичну концепцію «Leanproduction», що в перекладі означає «худе виробництво». Ця концепція побудована на основі концепції «точно в строк», а також систем «Канбан» і «MRP».

Суттєвість цієї системи полягає у поєднанні таких компонентів:

- високої якості;
- невеликих розмірів виробничих партій;
- низьких рівнів запасів;
- підготовки висококваліфікованих кадрів;
- використання гнучкого обладнання.

При використанні цієї концепції, виробництво потребує значно менше ресурсів, чим масове виробництво, а також зменшується рівень запасів. Час на виробництво одиниці продукції, зменшуються втрати від браку.

Основними цілями «Lean» виробництва в логістиці є:

- підвищені стандарти якості продукції;
- низькі виробничі витрати;
- швидке реагування на зміни споживчого попиту;
- скорочений час переналадки обладнання.

Для реалізації цілей логістики в даному випадку є зменшення підготовчого часу сировини, невеликі розміри партій виробляючої продукції, скорочений час виробництва, контроль якості усіх процесів, матеріальна підтримка, надійні постачальники та ін.

Значна увага в концепції «худого виробництва» приділяється загально виробничій підтримці з метою забезпечення безперервності технологічного обладнання для роботи, покращення якості його

технічного обслуговування. Ефективна підтримка дозволяє до мінімуму скоротити запаси незавершеного виробництва проміж виробничо-технічними ланками. В концепції «худе виробництво» постачальники розглядаються як частка власної організації виробничої, маркетингової та логістичної діяльності. Такий підхід до постачальників робить їх партнерами по бізнесу і сприяє інтегруванню забезпечення в логістичну стратегію фірми. Постачальники в цьому випадку повинні відповідати наступним вимогам:

- доставка матеріальних ресурсів повинна здійснюватись у відповідності з затвердженим розкладом;
- поставляючі матеріальні ресурси повинні відповідати стандартам якості;
- затверджені ціни на матеріали повинні бути нижче, чим у інших постачальників, виходячи з довгострокових зв'язків;
- усі проблеми і труднощі повинні попередньо бути узгоджені між постачальниками і отримувачами продукції;
- поставляючи продукція повинна супроводжуватись відповідною документацією, котра підтверджує контроль якості і їх виготовлення;
- постачальники матеріальних ресурсів повинні допомагати утримувачу у проведенні експертиз або адаптації технологій по нових модифікаціях матеріальних ресурсів.

В результаті функціонування логістичної системи за принципом «Худе виробництво» можливо досягти високих стандартів якості готової продукції, низькі виробничі витрати, швидке реагування на ринковий попит.

У США та інших розвинутих країнах з 80-х років використовується нова логістична система ОПТ (Optimized Production Technology) – оптимізована виробнича технологія. У цій системі, розробленій ізраїльськими та американськими вченими, на якісно новій основі набули

подальшого розвитку ідеї, закладені у широко розповсюджених логістичних системах «Канбан» та МРП. Основним принципом системи ОПТ є виявлення «вузьких» місць на виробництві або, за термінологією її творців – критичних ресурсів. У якості критичних ресурсів можуть виступати, наприклад, запаси сировини та матеріалів, машини і устаткування, технологічні процеси, персонал. Від ефективності використання критичних ресурсів залежать темпи розвитку виробничої системи, тоді як підвищення ефективності використання решти ресурсів, що дістали назву некритичних, практично не позначається на розвитку системи. Творці системи ОПТ стверджують, що втрати критичних ресурсів дуже негативно впливають на виробництво в цілому, тоді як економія некритичних ресурсів не приносить реальної користі виробництву з точки зору кінцевих результатів. Кількість критичних ресурсів для кожного виробництва становить у середньому п'ять. Виходячи з розглянутого вище принципу, фірми, які використовують систему ОПТ, не намагаються забезпечити стовідсоткове завантаження робітників, зайнятих на некритичних операціях, оскільки інтенсифікація їх праці призведе до зростання незавершеного виробництва та інших небажаних наслідків. Фірми заохочують використання резерву робочого часу таких робітників на підвищення кваліфікації, проведення занять у гуртках якості тощо. У системі ОПТ в автоматизованому режимі розв'язується ряд завдань оперативного та короткострокового управління виробництвом, у тому числі здійснюється формування графіку виробництва на один день, тиждень тощо. При формуванні близького до оптимального графіку виробництва використовуються критерії забезпеченості замовлень сировиною та матеріалами, ефективності використання ресурсів, мінімуму зворотних коштів у запасах, гнучкості. Для формування на ЕОМ графіків з бази даних системи ОВТ використовуються три масиви: «Замовлення», «Технологічні карти», «Ресурси». В результаті обробки даних на ЕОМ на

друк видається ряд машинограм, у тому числі «Графік виробництва», «Потреба у сировині та матеріалах», «Щоденний звіт майстра цеху», «Стан складського запасу». Систему ОВТ використовують понад 20 корпорацій, що входять до списку 500 найбільших фірм США, зокрема таких як «Форд», «РКА», «Дженерал Електрик» та ін.

Запитання для самоконтролю

1. З яких стадій складається апіорний економічний аналіз у процесі моделювання впливу логістичної системи на результати господарської діяльності підприємства?

2. На яких методах ґрунтується кількісна оцінка впливу логістичної системи на результати господарської діяльності підприємства?

ТЕМА 8. ЛОГІСТИКА ПОСЕРЕДНИЦТВА

8.1. ОСНОВИ ПОСЕРЕДНИЦЬКОЇ ЛОГІСТИКИ

Однією з особливостей сучасної економіки є перехід розвитку тих країн від так званої індустріальної економіки до сервісної. В першу чергу це пов'язано з тим, що серед послуг переважає в рухому силу господарського розвитку цей процес вимагає змін світогляду керівників підприємств і коректування стратегій менеджмента та логістики.

Саме послуги виявляються зараз в центрі сучасної економіки. Основними відмінностями «сервісної» економіки від індустріальної є те, що в «сервісній» економіці підприємства націлені в першу чергу на підвищенні ефекту корисності, більш повного задоволення специфічних потреб клієнта, в той час як в індустріальній виробники прагнуть максимізувати виробництво товару. В «сервісній» економіці поняття

корисності обожнюється з характером використання і з тим, наскільки удосконалена система включаючи як матеріальний продукт, так і відповідні послуги, а індустріальної – з матеріальною продукцією. Дуже важливим в «сервісній» економіці є поняття якості, під котрим розуміють можливості виробника встановити і постійно слідкувати відношення зі споживачем в цілях максимізації ступеня його задоволення. В індустріальній економіці під якістю розуміють вміння підприємства «добре робити своє діло». Також в «сервісній» економіці змінюється стиль менеджменту, його відмінностями є гнучкість, швидкість прийняття рішень, сіткова організація, свобода шаневра і відкритість. В індустріальній економіці менеджмент має в деякій мірі «механічний» характер, що визначається в рішучій мірі ієрархічністю структур та їх через мірною упорядкованістю.

Основна увага в «сервісній» економіці приділяється ефективності функціонування сервісних систем.

Основною тенденцією розвитку мирового ринкового механізму є збільшення його виробничих і посередницьких структур, що може здійснюватись шляхом їх об'єднання або поглинання одним одним.

В нові сформовані об'єднання створюють організаційно-економічні умови і матеріальну базу для утворення більш потужних і ефективних інтегрованих логістичних систем, котрі впливають на їх діяльність.

Сам перехід на «сервісну» економіку диктує необхідність поширення завдань і функцій посередницьких організацій, котрі сприяють підвищенню рівня сервісу.

Високий ступінь розвитку виробництва і товарного обміну робить присутність комерційних посередників у системах розподілу та товароруху самоочевидним. Тому, не стверджуючи себе доказами самоочевидного, тобто у об'єктивній необхідності комерційного посередництва, відмітимо, що, на жаль, у загальній теорії логістики

логістиці комерційного посередництва, чи, як ми її називаємо, «торгівельній логістиці» не приділяється достатньої уваги.

Комерційне посередництво є процесом надання послуг товаровиробникам і споживачам з організації товарного обміну на еквівалентній основі.

Послуги, що надаються комерсантами споживачам, створюють умови для того, щоб матеріальні блага, вироблені у масовому порядку багатьма підприємствами, що розкидані на значній території, були б доступними у такій кількості і якості, у такому місці і в такий час, що зручні для останніх. Комерсанти беруть на себе виконання таких операцій, як складання і дроблення партій товарів, їх транспортування і зберігання, формування товарного асортименту, викладення товарів і багато іншого.

З цього можна прийти до висновку, що торгівля як форма комерційного посередництва є процесом перепродажу товарів на умовах, максимально наближених до потреб товаровиробників (продавців) і споживачів (покупців). Процес торгівлі як такий переважно зводиться до фізичного переміщення товарів з сфери виробництва у сферу споживання. «Товарорух, за думкою Ф. Котлера, є діяльністю з планування, втілення в життя і контролю за фізичним переміщенням матеріалів та готових виробів з місць їх виникнення до місць використання з метою задоволення потреб споживачів та з вигодою для себе».

Ф. Котлер трактує категорію «товарорух» дещо розширено, що, однак, і не дивно для цілей здійсненого їм вивчення основ маркетингу. Для визначення сутності торговельної логістики більш придатним є поняття товароруху як процесу фізичного переміщення товарів з сфери виробництва у сферу споживання за участю комерційних посередників. Справа в тому, що товарорух без участі комерційних посередників, суворо кажучи, неможна назвати торгівлею, тому що у цьому випадку

товарний обмін між виробником і споживачем здійснюється безпосередньо.

Зі зростанням ролі торгівлі у економіці посилюється й тенденція до все більш активного залучення комерсантів до процесу товарного обміну.

Посередницька логістика вирішує наступні питання:

- 1) планування і організація закупівель товарів у товаровиробників (продавців);
- 2) планування і організація доставки закуплених товарів на бази і склади комерційних посередників;
- 3) організація приймання, розміщення, зберігання товарів на базах та складах комерційних посередників;
- 4) управління товарними запасами у сфері торгівлі;
- 5) планування і організація продаж товарів покупцям;
- 6) організація предпродажного та післяпродажного обслуговування споживачів.

Наведений перелік питань, котрі вирішує посередницька логістика не є вичерпним, тому що їх набір визначається сукупністю зовнішніх і внутрішніх факторів торгівлі і в першу чергу формами її організації.

Кількість та сполучення комерційних посередників у капіталах товароруху може бути самим різноманітним. Воно визначається товарною номенклатурою, характером виробництва і споживання, географією продавців і покупців і багатьма іншими факторами. У відповідності з цим відрізняються і форми організації торгівельної логістики, під якими ми розуміємо взаємопов'язані та взаємообумовлені сполучення різноманітних логістичних елементів у складі логістичних ланцюжків і систем.

Поряд з каналами товароруху однією з основних ознак класифікації форм організації торгівельної логістики є галузева спеціалізація комерційного посередництва. Для двох основних секторів

економіки (виробництво засобів виробництва і виробництво товарів народного споживання) можна назвати і власні моделі організації торгівельної логістики. У секторі виробництва засобів виробництва – це матеріально-технічне постачання і збут, а у секторі виробництва товарів народного споживання – торгівля, яка розуміється у вузькому розумінні цього слова як торгівля товарами народного споживання.

Поступове скорочення частки матеріально-технічного постачання і збуту у загальному обсязі товарообороту підприємств сфери комерційного посередництва пояснюється різким зниженням ділової активності у сфері матеріального виробництва і значно більш повільним скороченням фізичного обсягу продаж товарів народного споживання.

З урахуванням потреби підприємств транспортно-експедиційних послугах частка посередницьких організацій може виконувати операції по відправленню продукції і забезпеченню взаємодії обслуговуючих підприємств з окремими видами транспорту. Такими операціями може бути надання інформації підприємствам про найбільш корисних і надійних варіантах перевезень, про вимоги до організації постачань, котрі висувають залізницькі станції, порти, автотранспортні організації по місцю відвантаження. Для підприємств також важливо отримати відомості про тарифи, зміни в правилах перевезень і можливості здійснення доставки з мінімальними витратами. Необхідні також послуги в оформленні товаро-транспортної документації і заключенню угод на перевезення. Посередники також можуть надавати і нові послуги, котрі пов'язані з комплексним обслуговуванням замовників з урахуванням функцій по закупівлі і продажу. Перспективним є створення комплексних посередницьких організацій, котрі будуть орієнтовані на термінальні технології.

Використання логістики в Україні тільки починається, тому відсутня наукова методика база, котра сприяла б діяльності логістичних посередників. Необхідним є підготовка матеріалів методичного,

інформаційного та рекомендаційного характеру, така як інформація про особливості діяльності логістичних посередників в різних регіонах, їх прогресивним досвідом, зарубіжних новаціях. Потрібні також рекомендації по методах логістичного обслуговування, визначенню і підвищенню їх ефективності. Посередників можливо також використовувати при розробці і реалізації пропозицій. Щодо раціональної організації транспортно-економічних зв'язків у середині регіонів, з іншими регіонами, а також зарубіжними країнами. В свою чергу регіональні органи повинні б було надавати підтримку в структурізації нових функцій посередницьких організацій, в відповідних структурних перебудовах цих організацій.

В залежності від розміру попиту на нові послуги можливо передбачити такі напрями розвитку логістичних посередників:

1. Виникнення спеціалізованих логістичних посередників;
2. Переорієнтація посередників, котрі виконують комплексне обслуговування клієнтів на термінальні технології, котрі будуть виконувати свою діяльність в режимі роботи транспортних терміналів;
3. При територіальному тяготінні до великих транспортних вузлів посередницькі організації комплексного обслуговування можуть бути базою для створення транспортно-збутових центрів, котрі зарубіжжю мають назву логістичних.

Логістичні посередники надають логістичні послуги споживачам і виробникам, формують їх господарські зв'язки. У підприємств котрі зайняті логістичною посередницькою діяльністю обслуговуванню виробництва можуть бути сконцентровані функції по закупівлі і реалізації продукції, коли вони здійснюють господарські зв'язки з виробниками і споживачами продукції, а також по наданню нових видів послуг, коли вони організують і здійснюють господарські зв'язки виготовлювача з виробничими споживачами.

Закордонні розробники і практики вважають, що логістичні посередники являють собою ефективний інструмент економії фінансових та матеріальних ресурсів в процесі товароруху. Крім цього спеціалізація посередників на логістичних послугах сприяє розвитку комплексного характеру їх діяльності, значному підвищенню їх загальної ролі в сфері товарообігу. Логістичні посередники також забезпечують всебічний облік транспортного фактора виробниками та споживачами товарів, краще використання ними транспортних засобів і послуг як в міжгалузевих, так і власних інтересах.

Розвиток посередництва в Україні пов'язаний з особливостями транспортної мережі, структури перевезень з впливом економічних реформ. В останні роки укріплюються зв'язки посередників з вантажовідправниками, транспортними підприємствами та вантажоотримувачами. Зростають потреби в організації міждержавних сполучень, в тому числі між регіонами країн СНД, котрі виконуються логістичними посередниками.

Вирішальна роль повинна належити посередникам в організації товароруху крім різні оптові бази і склади, склади товаровиробників і споживачів. При наявності власних складських потужностей, надаючи їх у використання промисловим підприємствам на арендних або комерційних умовах, координуючи експлуатацію власних, виробничих і транспортних складів, посередницькі підприємства можуть бути ініціатором в проведенні інвестиційної логістики розвитку складського господарства, комбінованого і комплексного використання діючих складських об'єктів. Посередницькі організації можуть органічно сполучати закуплі і організацію товарів з забезпеченням їх фізичного руху, складування і перевезення. Це можна в рівній мірі віднести до діяльності як комерційно-посередницьких фірм в сфері матеріально-технічного забезпечення, так і посередників на оптових ринках промислових і споживачих товарів. Удосконалення організації

товароруху на основі розвитку логістичної діяльності посередників повинно сприяти вирішенню двоєдинного завдання: підвищенню ефективності ринкової інфраструктури, економії фінансових і матеріальних ресурсів, підсилення ролі і впливу посередницьких організацій на процеси товароруху. Розвиток посередницьких послуг в сфері товарооберту повинен бути взаємопов'язаний з формуванням спеціалізованих організацій нового типу, котрі будуть надавати послуги постачальникам і споживачам товароруху, або посередницьких організацій і підприємствах, котрі поєднують традиційні і нові логістичні послуги. Ці послуги можуть бути пов'язані зі складуванням, транспортуванням, отриманням інформації та консалтингом. До нових видів послуг слід також віднести такі як прийомка продукції на відповідальне збереження, по формуванню господарських зв'язків. Логістичні послуги не тільки значно збільшують загальний спектр надаваних послуг, збагачують їх асортимент, підвищують зацікавленість замовників, але і сприяють поглибленню спеціалізації оптових посередників і підвищенню їх ролі на ринках товарів і послуг.

8.2. ВИДИ ПОСЕРЕДНИКІВ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ

Так як логістичні посередники, крім надання транспортно-експедиційних послуг, також впливають на господарські зв'язки між виробниками і споживачами, здійснюючи закупівлі і розподіл продукції, до них можна віднести посередників, котрих використовують в каналах розподілу, завдяки ним здійснюється рух матеріального потоку від виробника до споживача. Тобто кожний комерційний посередник крім функцій, пов'язаних з комерцією випускає дуже важливі логістичні функції. Розглядаючи посередників, котрі діють в каналах розподілу, а також тих, котрі займаються самостійно оптовою чи роздрібною торгівлею ми можемо говорити про логістику торгівлі. Як вже було

розглянуто вище, процес товароруку не можливий без оптово-посередницьких фірм, при роботі яких повинен бути використаний логістичний підхід при організації транспортування, збереження, складування та інше. З точки зору логістики, посередницька діяльність цих підприємств являє собою надання сукупних послуг контрагентам постачання з метою забезпечення ефективного руху товарів з пункту їх виробництва в пункти споживання, виходячи з виникаючої в них потреби. В зв'язку з тим, що проміж процесами виробництва і споживання виникає необхідність в таких процесах як пакування, маркування, підкомплектування, навантаження, розвантаження, транспортування, перевалка, складування або підготовка до виробничого споживання, економічна цілеспрямована торгівельна логістика не визиває сумніву. Для того, щоб рух матеріального потоку був синхронний і співпадав по місцю, часу і структурі постачаючої виробником продукції з потребами в неї, необхідна не тільки організація робіт по здійсненню цих операцій, але і укріплення ними з ціллю забезпечення безперервності виробництва. Це управління може виконуватись учасниками виробництва і постачання, або частку цих операцій передоручити посереднику, котрий буде виконувати логістичні функції. Логістичні функції залежать від завдань і структури торгівельно-посередницьких організацій. Ці завдання пов'язані: 1. Значними відмінностями посеред клієнтів по номенклатурі і обсягом спожитої продукції; 2. Різним географічним розташуванням підприємств; 3. Індивідуалізацією чи спеціалізацією окремих замовлень; 4. Збільшенням потреби в додаткових послугах.

Оптовий посередник може спеціалізуватися на торгівлі окремими видами продукції, що спрощує логістичні процеси. Використання оптових посередників з урахуванням основних логістичних принципів, дозволяє зменшити розмір замовлення, скоротити час виконання замовлення, збільшити кількість споживачів, скоротити відстань постачання продукції.

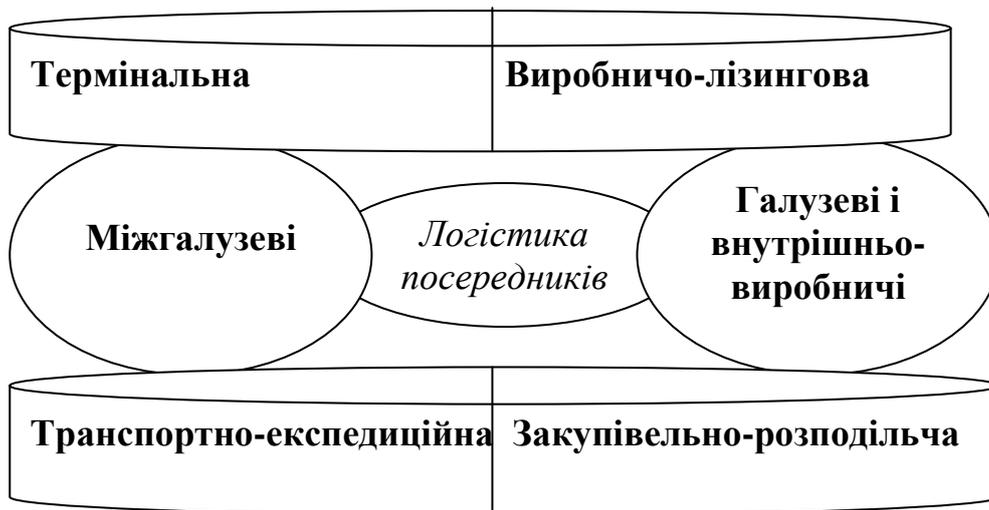


Рис. 34 Схема класифікації посередників

Основними логістичними функціями торговельних посередників є:

- вивчення товарних ринків, а також ринків посередницьких послуг;
- організація господарських зв'язків між виробниками і споживання продукції;
- організація закупівлі і доставки продукції на склади посередницьких організацій;
- складування, збереження продукції;
- сортування, підкомплектівка товару в відповідності з вимогами споживача;
- транспортно-експедиційне обслуговування клієнтів;
- надання консалтингових та інформаційних послуг клієнтам;
- вивчення можливостей використання логістичних методів для раціоналізації матеріальних, інформаційних та грошових потоків;
- надання до продажного і після продажного обслуговування споживачів.

Японські дослідники вважають, що оптові посередники виконують дві основні функції – функцію торговельного оборту (тобто займаються діяльністю, поєднуючи попит і пропозицію) і функції матеріального оборту. Остання включає діяльність торговельних посередників,

пов'язану з перевезенням сировини і матеріалів, розвантаженням, пакуванням, збереженням, регулюванням запасів. Як вже було сказано вище, ця функція є логістичною.

Структурні ланки виробників і постачальників по збуту і матеріально-технічному постачанню відносяться до структурних елементів зовнішнього середовища в товарорусі по відношенню до торгівельних посередників. Це означає, що формування економічних відносин з ними базується на використанні методології як маркетингу, так і логістики.

Виходячи з вище висловленого витікають наступні вимоги товаропровідної мережі:

- відмова від шаблонів і використання індивідуального підходу до кожного клієнта;
- скорочення чисельності посередників і створення посередницьких фірм, котрі виконували би комплекс логістичних операцій.

Широко відомі в світовому бізнесі великі транспортно-експедиційні і логістичні фірми такі як: «ASG AB» і «Bilspedition» (Швеція) «Ryder» «Federal Express» «Leasnay» «American Express» (США) «TNT» (Данія, Голандія) «Welchelt» (Німеччина) «Sped-Bertraud Faure» «Carlberson» (Франція), котрі мають великі вантажні термінали і термінальні комплекси, виконуючи інтеграцію переважної частки логістичних активностей в фізичному розподілі, ефективно обслуговуючи потреби збуту продукції виробників.

Фірми, котрі здійснюють комплексне обслуговування виробників або власників продукції на заході називають логістичними фірмами або компаніями фізичного розподілу (КФР).

Особливістю діяльності КФР є те, що вони звичайно обслуговують або визначену територію (зону, регіон, область та інше), або транспортні

коридори (наприклад, в термінальних перевезеннях), або визначену групу клієнтів.

КФР як правило зацікавлені в транспортуванні, так і в інших операціях фізичного розподілу на протязі можливо більшої частки логістичних каналів фірм-виробників (власників) товарів. Вони можуть працювати з декількома видами товарів або товарних складів, виступаючи в якості менеджерів вони вирішують питання розподілу, пакування і передпродажного сервісу.

Всі фірми посередники, котрі є суто логістичними, або виконуючі логістичні операції прагнуть захопити як можливо більший контроль над матеріальними потоками, забезпечив собі за рахунок цього максимальний прибуток. Це може виявлятися в контролі усієї дистриб'юційної сітки по окремому виду продукції або захопленні ринку транспортних послуг по руху визначеної номенклатури вантажів в територіальній зоні. При цьому вони не прагнуть бути власниками товарів і приймають на себе тільки частку фінансового ризику, пов'язаного з рухом, збереженням і обробкою товарів по дистриб'юційному каналу.

Для того, щоб зберегти контроль над потоками товарів і захистити свій прибуток, виробник повинен враховувати витрати і фінансовий ризик, фіксувати ціну на кожному етапі товароруху. Контракт на транспортування і фізичний розподіл повинен бути укладеним, тільки після того, як буде визначена кінцева ціна продажу і відповідні розцінки на кожному етапі товароруху.

Для логістичних посередників, котрі працюють в каналах розподілу, важливе значення має узгодження дій пов'язаних з вивченням центру тяжіння в дистриб'юції. В цьому випадку головним є рівень якості сервісу, котрий завжди повинен дотримуватись у фізичному розподілі.

Як відмічають окремі вчені економісти, коли продукт досягає кінцевої точки в ланцюзі внутрішньовиробничої логістики, тобто є

придатним за для фізичного розподілу в дистрибуційній сітці і кінцевого споживання, з цього моменту він буде походити крізь так звані центри консолідації.

Вважається, що в цих центрах товари групуються або розподіляються на частки або в них виконуються операції по групуванню або розподілу.

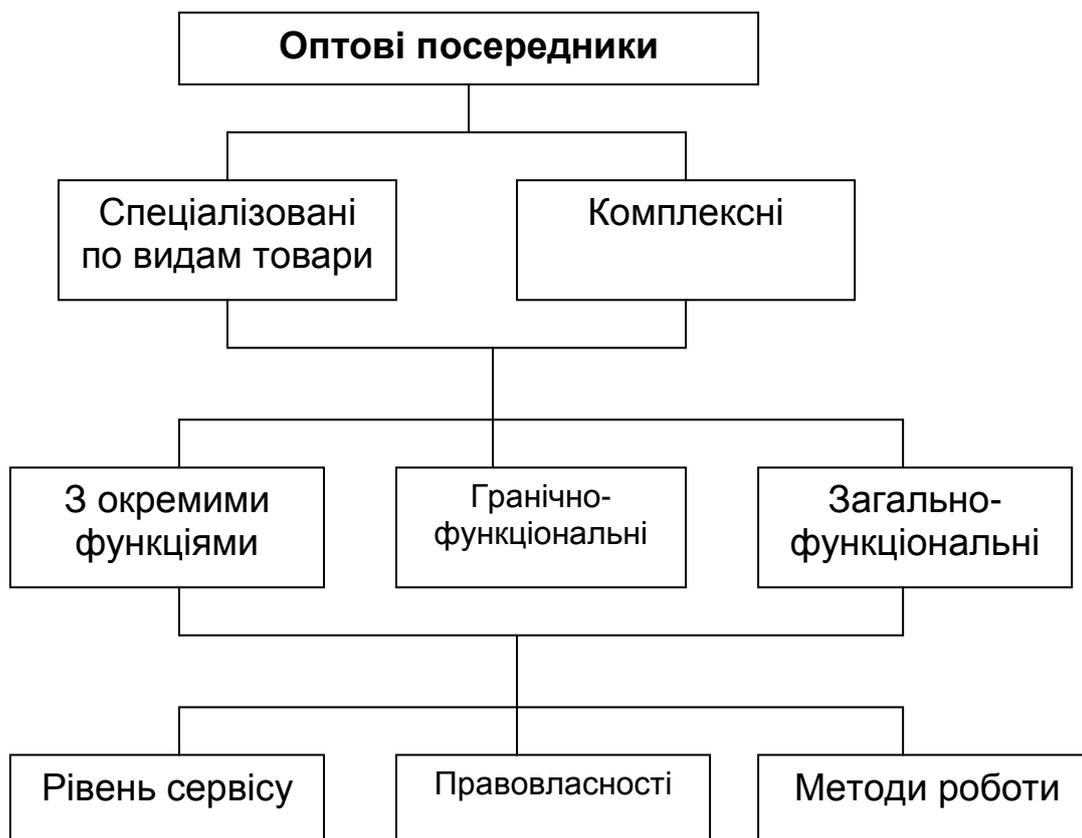


Рис. 35 Схема класифікації оптових посередників

Як правило великі незалежні оптовики здійснюють закупівлю точних обсягів товару, котрі консолідують на своїх базах і складах, здійснюючи збереження, вантажопереробку, підкомплектровку, сортування для продажу, а також виконує кредитно-фінансові операції, страхування ризиків, передпродажний і після продажний сервіс. Така фірма є переважно джерелом поповнення торгівельних запасів для товарів масового попиту.

Промислові дистриб'ютори, дилери різняться по товарними групами і надаваючому сервісу (в основному для промислових споживачів). Як правило промислові дистриб'ютори працюють з визначеними підприємствами, здійснюючи для них закупівлю асортованих груп компонентів, деталей, зіркових одиниць. Індустріальні дистриб'ютери спеціалізуються в сервісних послугах для вузького промислового сегменту ринку. Оптовик з граничними посередницькими функціями рідко приймає на себе функцію фізичного володіння товаром, закупівля здійснюється під майбутні замовлення. Він як правило самостійно виконує доставку продукції споживачам (вагонами, суднами), як тільки покупець знайдений, оптовик передає йому право власності і відповідальність за комерційні ризики.

Оптовий посередник з граничними функціями працює за готівковий розрахунок з прямою доставкою товарів.

Як вже було сказано раніш, операції фізичного розподілу виконують як структурні підрозділи збуту підприємників в дистриб'юції об'єднують свої логістичної активності це такі, як перевезення, експедиціювання, складування, збереження вантажу, вантажопереробку та інше.

Тобто при кожній передачі вантажу буде здійснюватись або групування товару для отримання більш великих одиниць для зниження витрат на збереження, вантажно-розвантажувальні роботи і перевезення, або операції по розділу на частки, так щоб отримана одиниця виміру продукту в кінці логістичного ланцюга була здатна для споживання головним в логістиці при дистриб'юції є транспортування як можливо дедалі і як можливо частіше найбільш великих виробничих або транспортних одиниць. Для досягнення цього необхідно «консолідувати» наскільки цю можливу продукцію матеріального потоку, котра прямує до кінцевої точки цього ланцюга. Такою консолідацією можливо вважати транспортні термінали. На протязі цієї логістичної мережі зовнішньої або

інтегрованої логістичної системи повинно бути забезпечення зв'язку і безперервність матеріального потоку не залежно від одиниць виміру продукту або транспортних одиниць, котрі приймають участь в переміщенні.

Транспортні одиниці, котрі приймають участь в перевезеннях в західній літературі по логістиці мають назву обліково-договірних одиниць (ОДО). Розмір цих одиниць узгоджується проміж учасниками дистриб'юційного каналу, тобто встановлюється їх висота, ширина, довжина, вага, кліматична стійкість, вага тари та інше. Ці усі показники повинні постійно узгоджуватись в логістичних каналах товароруку найбільш оптимальним є розробка стандартів на ОДО, котрі повинні розроблятись при проектуванні товару, виходячи з того, щоб він відповідав технічним характеристикам транспортних засобів.

Другим важливим моментом в логістиці є процес контейнеризації і пакетизації. Стандартизація контейнерів по вантажомісткості згідно з ISO привела до наявності нової ОДО продукції. Контейнер перетворився у стандарт, котрий потрібно інтегрувати на всі види транспорту. Завдання фізичного розподілу повинні бути орієнтовані на ті цілі, котрі оптимізує результат інтегрованої логістики.

В цьому плані сучасні тенденції фізичного розподілу пов'язані з концепцією контейнеризації. В країнах Європейської співдружності розроблені програми котрі передбачають створення міжнаціональних логістичних центрів перевезень на основі використання контейнерів у змішаних перевезеннях. В сучасних умовах актуальним є використання контейнерів в процесах фізичного розподілу макрологістичних систем (регіональних, республіканських, міжнаціональних), які потребують використання декількох видів транспорту. Однак і для мікрологістичних систем майбутнє належить у фізичному розподілі контейнеризації.

Можливим моментом дистриб'юційних мережах є знаходження оптимального місця розміщення центрів обробки вантажів, котрі б змогли

використати автоматизоване обладнання як для пакетних, і конкретних перевезень. В тому випадку, коли виробничі центри працюють без складів між ними, і дистриб'юційною платформою повинен бути контейнер. Дистриб'юційні платформи в цьому випадку утримують високомеханізоване обладнання для обробки багато масштабних запасів.

При обробці пакетів і палетів може бути створений складський консолідований центр, працюючий з різними типами виробників і вантажоотримувачів.

І в першому і в другому випадку повинна бути створена сортувальна лінія з обладнанням, дозволяючим завантажувати пакети і палети в контейнери.

Найбільш оптимальним, буде той варіант, коли увесь логістичний ланцюжок побудований таким чином, щоб виконувати обробку і збереження вантажів на рівні ОДО (обліково-договірних одиниць).

Слід пам'ятати, що для задоволення споживачів, посередники, котрі приймають участь в дистриб'юційній мережі повинні вирішити питання пов'язане з розробкою цієї мережі, виходячи з того, що час перевезень превалює над пройденою відстанню, а надійність і якість над швидкістю транспортування. Вантажні одиниці повинні розглядатися з точки зору перевезень різними видами транспорту, тобто з використання їх максимальної вмістимості.

В всіх випадках більш ефективними будуть перевезення, котрі дозволяють транспортувати велику кількість вантажу за рахунок мінімальної кількості рухомого складу.

Логістичний склад повинен бути розташований як можливо ближче до споживачів при фізичному розподілі в плані транспортування і як можливо ближче до виробника при сортуванні, комплектування, пакуванні готової продукції.

Крім посередників, котрі діють в дистрибуційних каналах логістичним посередником є транспортно-експедиційна фірма або експедиторська, котра надає експедиційні послуги. Згідно з угодою, транспортно-експедиційна фірма може здійснити перевезення вантажу транспортом і по маршруту, котрий обрав експедитор, або клієнт. Експедитор від власного імені або від імені клієнта зобов'язаний укласти угоду перевезення вантажу, забезпечити відправку і отримати угоду перевезення вантажу, а також інші зобов'язання по перевезенням. Допоміжними послугами, надаваними експедитором клієнту як правило є:

- отримання документів для експортно-імпортних вантажів;
- виконання різних митних дій;
- вантажно-розвантажувальні роботи;
- сплата податків, зборів;
- перевірка кількості і якості вантажу;
- збереження, сортування, комплектування;
- інформаційні послуги.

Як бачимо транспортно-експедиційні фірми виконують велику кількість логістичних послуг. За рубежом, великі транспортно-експедиційні фірми виконують значну кількість різних видів логістичних послуг, прагнуть захопити як омога більшу кількість або протяжність логістичних каналів виробників, інтегрують логістичні послуги в територіальній зоні або за ознакою продуктової орієнтації.

Як показує досвід США до 70% підприємств передають функції по виконанню розрахунків транспортно-експедиційним фірмам, вибір найбільш вигідно договірної доставки, узгодження з перевізником застосованих тарифів виконується для 22% клієнтів, створення інформаційних систем для збереження і обробки логістичних даних виконується для 13%, а організація електронного обліку даними між партнерами для 12% підприємств. Перелік послуг постійно поширюється

як по обсягу так і по якості. Окремі фірми, котрі володіють великими вантажними терміналами, здійснюють довгострокове складське збереження вантажів виробників, а в окремих купують викупають продукцію, виконуючи функції великих оптових торговельних посередників.

Інтегрує логістичні послуги, пов'язані з транспортуванням, збереженням, складуванням, вантажопереробкою і продажем продукції транспортно-експедиційні фірми по суті перетворюються логістичні фірми, забезпечуючи стійкі ринки збуту послуг, довгостроковий прибуток, а також скорочує логістичні витрати виробників продукції і покращує якість логістичного сервісу.

Транспортно-експедиційні фірми за кордоном пропонують своїм клієнтам такі логістичні послуги:

- розробку і управління логістичними ланцюгами;
- різні види складських приміщень і послуг;
- надання до продажного і після продажного сервісу;
- контроль і поповнення виробничих запасів;
- надання послуг по закупівлі товарів і матеріально-технічному забезпечення;
- ремонт обладнання і транспортних засобів;
- заміна не якісних товарів на якісні.

Безумовно що головним в роботі логістичних фірм є якість сервісних послуг. Транспортно-експедиційне обслуговування клієнтів здійснюється в основному для дрібно партійних, тарно-штучних вантажів, а також контейнерів і пакетів.

Багато габаритні промислові, будівельні вантажі, сирові матеріали доставляються як правило за прямими угодами вантажовласника з перевізником.

8.3. ТРАНСПОРТНІ ТЕРМІНАЛИ ЯК ВИД ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЕРЕДНИКІВ

В останні роки логістичні фірми посередники почали створювати транспортні термінали, тобто з'явилися так звані логістичні термінали з якими взаємодіють промислові підприємства і транспортні фірми.

Термінальні підприємства є самостійним господарчим суб'єктом, створеним для надання складських і транспортно-експедиційних послуг в цілях задоволення громадських потреб в них. Термінали можуть створюватись на державній муніципальній і змішаній формовласності. Спільні термінали, утворюють з участю іноземних юридичних осіб. В розвитку термінального господарства закордонні фірми зацікавлені при виконанні транзитних перевезень через територію України і забезпечення необхідною транспортно-складського обслуговування інвестириємим за їх участю підприємств, термінали можуть також функціонувати і як акціонерні товариства.

Основні завдання терміналів полягають у забезпеченні єдинства транспортного процесу, вантажопереробки і складування на короткий час при передачі вантажів з магістрально-транспортна, транспорт, підвоза-розвоза вантажів і інших перевезень в змішаному сполученні. Діяльність терміналів заснована на договірних умовах. Свої послуги термінали реалізують по договірним цінам і тарифам.

Послуги, котрі надаються робітниками терміналів, крім транспортно-складських, дуже різноманітні і не поступаються послугам, котрі надають інші види логістичних посередницьких організацій:

- узгодження часу прибуття і відправки вантажів при перевалці з одного виду транспорту на інші;
- митні, вантажні операції;
- прийняття вантажу на відповідальне збереження;

- підсортування, під комплектування, укрупнення і розукрупнення партій вантажу;
- переадресування вантажів, тарно-пакувальні операції;
- оформлення документів;
- різні види експедиційних і транспортних послуг;
- інформаційні послуги, в тому числі і місце знаходження вантажу.

Всі ці операції можуть виконуватись комплексно або частково, в залежності від спеціалізації терміналів. Термінали підрозділяються на універсальні, спеціалізовані з урахуванням характеру називаючих послуг вони можуть виконувати операції вантажопереробці, складуванню, транспортно-експедиційному обслуговуванню та інші. В залежності від району і масштабів діяльності, характеру територіальних зон обслуговування і спеціалізації в залежності від видів вантажа можуть функціювати міжрегіональні, регіональні, місцеві і міжпарадні термінали.



Рис. 36 Види терміналів

Міжрегіональні термінали забезпечують роботу великих транспортних вузлів, регіонів, підприємств, котрі мають поширені господарчі зв'язки.

Регіональні термінали обслуговують транспортні вузли і підприємства, регіонального і місцевого значення. Міжнародні термінали пов'язані з обслуговуванням міждержавних господарських і транспортних зв'язків. Класифікацію терміналів можна побачити на схемі.

Універсальні термінали являють собою групу складських комплексів з дистриб'юційним центром. Функцією цих терміналів є збір, завіз, розвіз, вантажопереробка в основному дрібних відправлень, збереження вантажу і інші логістичні послуги. Універсальні термінали можуть мати спеціалізовані складські приміщення і обладнання для вантажопереробки вантажів великої ваги, динамічних, швидко вантажів, а також контейнерні площадки. Як правило ці термінали мають власні залізничні під'їзні колії. Основними операціями універсальних терміналів є:

- вивчення ринку транспортно-експедиційних послуг;
- оформлення угод з клієнтами і обробка замовлень;
- складування, збереження, комплектування вантажів;
- організація доставки вантажів;
- надання інформаційних послуг;
- надання послуг в оформленні документів і розрахунках по перевезенням;
- митні послуги.

Спеціалізовані термінали виконують операції по наданню різних видів послуг для визначеного виду вантажів. Спеціалізація терміналів дозволяє краще враховувати вимоги клієнтів по перевезенням, збереженню і переробці вантажів, підвищити ефективність логістичного управління і якість сервісу, знизити логістичні витрати.

При міжнародних перевезеннях на термінали ввозять вантажі, котрі потребують виконання митних формальностей, під групування, збереження. Необхідність виконання цих чи інших операцій визначається видом вантажа, розміром відправки, відстанню перевезень, часом вантажопереробними та іншим. Для більш ефективного здійснення сортування, комплектування необхідне обладнання терміналу автоматизованою технікою.

При перевезенні між терміналами можуть бути використані різні види транспорту. При перевезенні автомобільним транспортом використовують автопоїзд великої ваги, котрі працюють по регулярних лініях за встановленим розкладом. Завантаження терміналів здійснюється як правило нічний час, а рух автопоїздів виконується вночі, щоб зранку можна було б прибути в пункт призначений під розвантаження. Якість термінальних перевезень характеризується високою швидкістю доставки вантажів і ефективним використанням транспортних засобів.

Технологічний процес термінального транспортування складається з завезення вантажу на терміналах і розвезення його з терміналу, вантажопереробці на терміналу, перевезення вантажів між терміналами призначення і відправлення.

8.4. ШЛЯХИ ОБ'ЄДНАННЯ ПОСЕРЕДНИКІВ

Оптово-торгівельні і логістичні посередники, орієнтуючись на транспортно-експедіційне обслуговування і наближаються за функціями до транспортних терміналів, можуть в перспективі використовувати власну матеріально-технічну базу для розвитку терміналів, тим паче, що самі термінали бажають здійснювати кооперацію з іншими учасниками процесу товароруку.

Діяльність терміналів може виконуватись шляхом входження їх у добровільні об'єднання (господарчі асоціації, концерни) з підприємствами і організаціями – оптовими посередниками, котрі мають складські потужності.

Діяльність таких структур повинна базуватись на принципах добровільності, та загальності економічних інтересів, свободі вибору організаційної форми інтегрованої структури, рівнем права всіх учасників сумісної діяльності і взаємо вигідності співпраці, договірної основи організації відношень між учасниками одного з одним і структури в цілому.

Підприємства, котрі входять в склад цих структур, повинні зберігати свою самостійність і права юридичних осіб. Такі структури будують свою діяльність на основі самостійно розробляємих планів і програми сумісної діяльності. Вони можуть створювати фірми, центри, виробництво, котрі будуть діяти на основі статуту затвердженого керівниками органами інтегрованої структури.

Інтегрована структура виконує свої логістичні функції у межах добровільно делегованих їй повноважень і діє в інтересах що входять в неї і посередницьких підприємств. Вона може від свого імені укладати угоди, користуватись банківськими кредитами, виконувати експортно-імпортні операції, створювати спільні підприємства, представляти інтереси структури в цілому і її учасників у відношеннях з іншими підприємствами і організаціями.

Вашим органом управління інтегрованої структури є загальні збори вповноважених представників підприємств – учасників. Інтегровані структури формуються в залежності від масштабів діяльності і можливостей використання складських потужностей посередницьких організацій.

Для великих складських комплектів найбільш характерним може бути об'єднання їх з міжрегіональними терміналами у формі концернів.

Для інших посередницьких складських підприємств раціональним є об'єднання регіональними терміналами у формі асоціацій. Можливо входження в такі асоціації вище вказаних підприємств в якості орендодавців не повністю використаних, найменш завантажених складських потужностей, а терміналів – в якості орендованих.

Концерн може мати вигляд у виді міжгалузевого об'єднання підприємств виконуючих свою спільну діяльність, складських підприємств і транспортних терміналів на основі добровільної централізації окремих функцій. Підприємства котрі входять в концерни мають можливість створювати господарчі асоціації з іншими підприємствами без узгодження з керівними органами концерну.

Господарчі асоціації можуть бути створені як об'єднання складських підприємств і терміналів для спільного виконання однієї або декількох виробничо-господарських функцій на основі об'єднання учасниками частки своїх фінансових і матеріальних ресурсів для координації діяльності і розвиток кооперації. Участь в асоціації не впливає на відомчу належність її підприємств і не обмежує їх прав для входу до інших асоціацій або інших форм об'єднань.

Асоціація може встановлювати порядок надання взаємних послуг своїх підприємств, а також порядок спільних послуг клієнтам підприємств-учасників асоціації. В окремих випадках асоціація поспільному рішенню учасників, може компенсувати підвищені витрати або збитки підприємства, котрі входять у її склад.

У рамках функціонування асоціацій і незалежно від створення повинна використовуватись орендна і лізингова форма у взаємовідношеннях транспортних терміналів і складських підприємств, посередницьких організацій. В цьому випадку складські підприємства видають терміналам у оренду або на початках лізингу частку належних їм складських потужностей, а термінали використовують їх на основі угоди на оренду або контракту зі складськими підприємствами, або

відповідними посередницькими організаціями. Термінал – орендатор може повністю або частково викупити орендоване майно. Умови і порядок викупу визначається угодою оренди.

Досвід господарської практики за кордоном дозволяє вважати, що об'єднання посередницьких організацій з транспортними терміналами можливо і доцільно у складі акціонерних суспільств.

В міру розвитку на перспективу інтегрованих структур найбільш великі підприємства посередники будуть освоювати термінальні технології. По одній з них клієнти доставляють вантаж на склад, а персонал складу виконує необхідне сортування вантажу за транспортними засобами. По іншій схемі, котра має назву «навантаження з площадки», клієнти самі сортирують свій вантаж, доставляють його за допомогою персоналу складу до залізничних вагонів або контейнерам, на котрих завчасно вказаний адрес призначення. Така схема частіше використовується при недостатній ємності складів, но вона може бути раціональною тільки в тому випадку, коли клієнти погоджуються самостійно виконати значний обсяг сортування проміж двома названими схемами роботи терміналів існує значна різниця у якості сервісу і в обсязі витрат. В першій схемі якості сервісу – найвища але і витрати самі великі, так як сортування є трудомісним процесом.

Можуть бути і інші варіанти відносно сервісу і витрат, так як, перевізний склад, котрий рухається в визначений район, розміщується у сортувальній рамці. При цій схемі кількість навантаження скорочується для клієнта. При перевантаженні з місцевого транспорту на міжнародний і назад використовуються автомобілі зі змінними контейнерами. Такий метод може використовуватись коли необхідність перевантаження вантажів невеликої кількості в процесі їх руху. Це дозволяє скоротити витрати і в той же час забезпечити хороший сервіс.

В тому випадку, коли посередницькі підприємства орієнтовані на термінальні технології, вони повинні враховувати характерні елементи в діяльності терміналів.

Основним є те, що термінальні технології потребують наявність зручних механічних пристроїв для завантаження і розвантаження транспортних засобів, сортування і складування вантажів у спеціально відокремлених місцях, а також для транспортування у межах терміналу. На деякі термінали вантажі прибувають у змішаних відправленнях і потребують сортування до того, як вони будуть об'єднані за напрямками подальшого руху. Тому слідує, що однією з передумов успішної праці терміналів є наявність достатніх площ і обладнання, здатних забезпечити на сучасному технологічному рівні функціонування терміналів.

Крім цього, велике значення в технології роботи терміналів має наявність контейнерних площадок, котрі виглядають як комплекс пристроїв, споруд і обладнання необхідного для розстановки, підбори, сортування контейнерів за напрямками відправлень (або вантажоотримувачам) і збереження контейнерів, механізмів для навантаження і розвантаження контейнерів, термінали, як правило в значній кількості оснащені вантажопідёмними засобами. При станціях, котрі відкриті для прийому і відправлення контейнерів великої ваги, є крани які дають змогу переробляти всю ширину контейнерної площадки. Вони дозволяють виконувати пряме перевантаження прибуваючих контейнерів з платформ-контейнеревозів на автотранспорт або виконувати розвантаження на площадку і навантаження з площадки на автотранспорт. Площа контейнерної площадки розмічена на осередку таким чином, щоб можливо було вести планомірний облік контейнерних місць, це дозволяє швидко знаходити контейнер, необхідний для продовження з ним вантажних операцій. Можливо також при навантаженні здійснювати прямий варіант, коли навантаження виконується безпосередньо з автомобіля на платформу контейнеровоза

і зворотнє, без використання контейнерної площадки. Термінали і склади посередників повинні бути пристосовані для прогресивних методів обробки вантажів, забезпечуючи економічність і підвищення якості обслуговування виробничих і торгівельних підприємств, також необхідна узгодженість технології відношень їх з відправниками та отримувачів.

Робота терміналів і посередників будується в відповідності з узгодженням з відправниками в плані навантаження та черговістю відправлення вантажів. Це сприяє виконанню прямого транспортування від одного відправника до декількох отримувачам. Важливою вимогою співпраці з отримувачем, котрі мають велику кількість постачальників, для цього потрібна взаємодія посередників і представників їх клієнтів, щоб реалізувати можливості підвищення ефективності термінального обслуговування.

Створення інтегрованих структур дає змогу подальшого розвитку транспортно-експедиційних центрів, або транспортно-вантажних центрів. Під останнім слід розуміти великий регіональний комплекс інженерно-технічних споруд по здійсненню доставки вантажів і наданню вантажовідправником і вантажоотримувачем транспортно-експедиційних послуг.

Він може забезпечити взаємодію різних видів транспорту на основі управління сукупністю вантажно-розвантажувальних, підвозно-розвізних, складських, перевалювальних робіт і транспортування вантажів на території регіону.

Він може охоплювати не тільки складські приміщення, котрі знаходяться у віданні терміналу, але і залучених їх для використання складів посередницьких організацій, а також матеріальні склади промислових підприємств.

В них виконуються прилизно такі ж операції як в терміналах, тобто сортування, пакування, складування, збереження, пакування, контейнеризація, постачання і транспортування вантажів. Однак такі

центри більш потужні, характеризуються конкретною зоною економічних інтересів, товаропотоків, потоків інформації, потоків транспортування. Він пов'язаний з великою кількістю товаровиробників.

Такі центри раціонально створювати в пунктах накопичення вантажів, а також при організації змішання перевезень на залізнично-водному транспорті. Також сприяє їхньому розвитку наявність в регіоні розвинутої товаропровідної мережі торгівлі і матеріально-технічного забезпечення, великої частини знаходиться в транспортних послугах, розвинутої мережі доріг.

Головними функціями транспортно-вантажних центрів слід вважати концентрацію вантажопотоків, виконання розвозу і збір вантажів, забезпечення стику між місцевими сполученнями і сполученнями на дальній відстані, розміщення вантажопотоків на більш екологічних видах транспорту, а також створення умов для найкращого обслуговування в сфері матеріально-технічного забезпечення і торгівлі.

Для цього потрібне прискорення і підвищення якості виконання замовлень по перевезенню вантажів, оптимізація використання транспортних засобів, удосконалення інформаційних потоків при управлінні вантажними перевезеннями, використання спільних банків даних в логістичних ланцюгах партнерів, що забезпечить їм переваги при логістично створених вантажних перевезеннях.

Як ми бачимо існують різні види посередницьких організацій, котрі надають логістичні послуги пов'язані з транспортуванням, експедуванням, складуванням та іншим. Система логістичних посередників постійно розвивається під впливом вимог ринкової кон'юнктури і в інтересах більш ефективного обслуговування ринка і функціонування його посередників. Особливо характерною рисою є збільшення кількості і різновидів посередницьких організацій, поєднання ними різних функцій універсалізації та спеціалізації.

Торговельно-посередницькі структури за кордоном об'єднують, як великі так і дрібні підприємства, котрі спеціалізуються на окремих видах послуг, а також і окремих брокерів, агентів, комісіонерів, виконуючих інформаційно-контактні функції, оперативні доручення замовників. Універсальні і спеціалізовані за видом продукції посередницькі фірми мають, як правило регіональні відділення, створюються асоціації посередників.

Функціональною основою по взаємовідношеннях промислових фірм і посередницьких підприємств є комплекс надаваних послуг. Вони розміщують замовлення на виробництво, приймають участь у рекламуванні виробляючої продукції і плануванні виробництва промислових фірм структур в забезпеченні постачальників і споживачів логістичними послугами по складській переробці продукції, уніфікації, покуванню та інше.

До посередницьких організацій в логістичній системі США відносять: внутрішні і міжнародні транспортні і експедиційні агенства; незалежних агентів, брокерів; асоціації вантажовідправників і транспортних підприємств проміж покупцем і продавцем продукції, призначених до транспортування, деякі вчені вважають, що тенденції подальшого розвитку логістичних посередників являє собою створення компаній поєднуючих посередників, і постійне поширення функцій.

По мірі прояву цих тенденцій зтикаються інтереси промислових компаній і посередників. Збільшення функцій посередників викликає побоювання у замовників відносно їх залежності від сторонніх організацій, скорочення сфери власної господарської діяльності і отримання прибутку. Тому, окремі промислові компанії створюють спеціалізовані дочірні фірми для виконання логістичних посередницьких послуг.

Оптові бази і оптові контори промислових підприємств або фірм в цілому виконують функції, котрі притаманні незалежним посередникам,

однак посередники є більш наближені до споживача, крім того торгові підприємства виробників мають діло в основному з однорідними товарами, в той час як посередники з різноманітною за характером і різноманітністю фірми діяльності посередницькі організації мають суттєву перевагу по зрівнянню з системою торговельних структур промислових фірм.

Важливим моментом подальшого розвитку посередницьких структур є розвиток інтеграційних форм їх функціонування, котрі виникають на договірній або акціонерній основі, охоплюючи окремі або більшість послуг, котрі надають посередники.

Ці інтеграційні форми і методи отримали в останні роки широкий розвиток і виявляються в контрактних зв'язках промислових фірм з незалежними торговельними посередниками, в створенні асоціацій виробничих споживачів і виробників по господарюючим зв'язкам, в структуризації горизонтальних зв'язків посередницьких організацій.

Перспективним є розвиток інтеграційних зв'язків споживачів і виробників на основі створення промислових мереж, що дає змогу скоротити витрати, вартість обробки запасів і управлінські витрати. Все це можливо отримати за рахунок спільної закупівельно-збутової діяльності.

Безумно, на організацію логістичної і оптово-торгівельної діяльності впливає робота державних органів управління. Це виявляється в використанні фінансово-кредитних важелів, в реалізації постанов і законів.

Для кращого освоєння ринку збуту, як в межах країн, так і за їх кордонами створюються стратегічні господарські центри (США, Японія), а також центри по закупівлі продукції, координуючи роботу відділів забезпечення промислових фірм з постачальниками виробляємої продукції. Всі вони також надають різні види логістичних послуг.

8.5. ОРГАНІЗАЦІЯ ТОРГОВО-ПОСЕРЕДНИЦЬКОЇ ЛОГІСТИКИ

Для того, щоб реалізувати свої можливості посереднику, в боротьбі за клієнта необхідно провести відповідні маркетингові дослідження, а потім створити свою організаційну структуру по виконанню функцій, котра відпоідає концепції логістики.

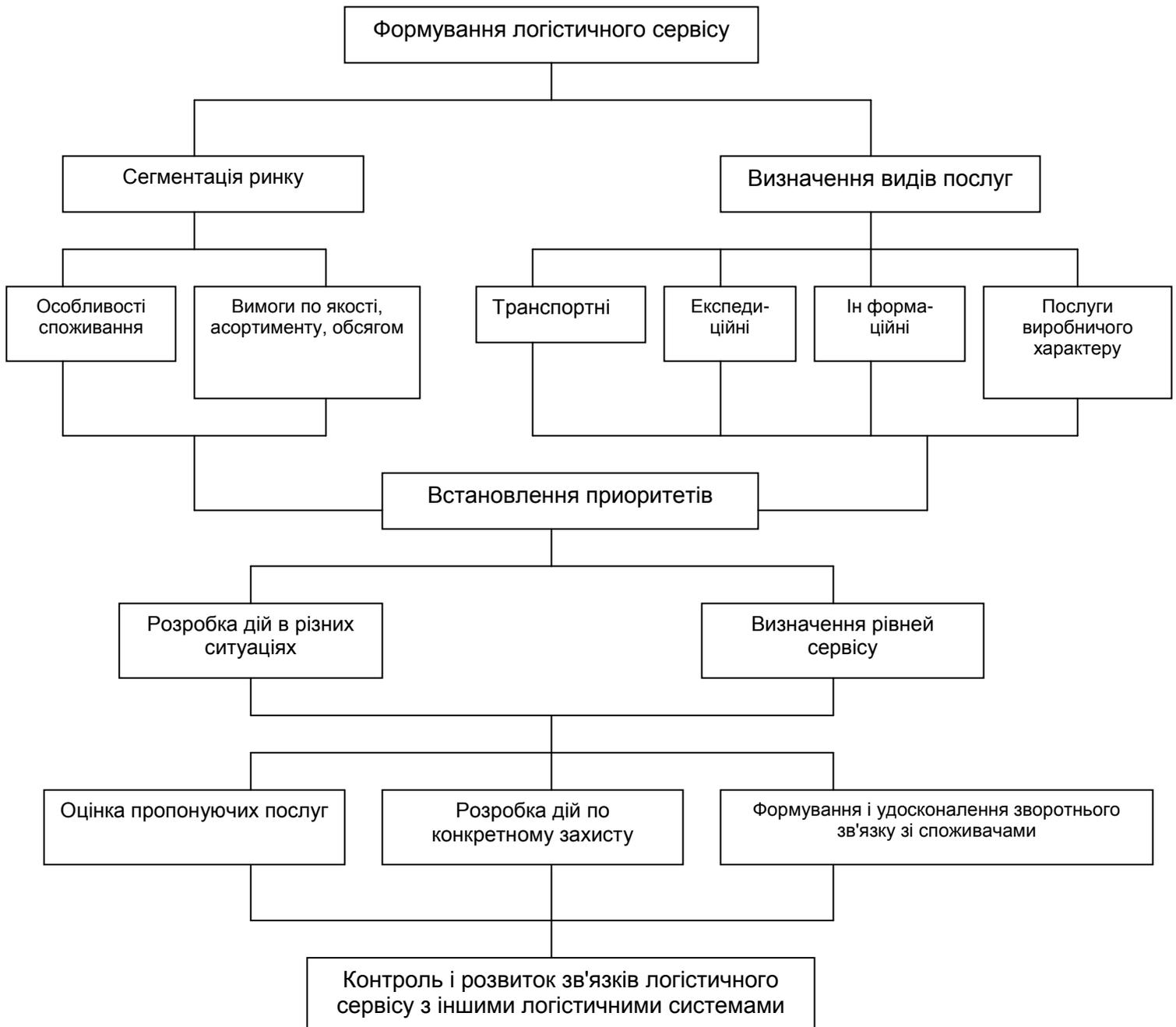


Рис. 37 Формування логістичного сервісу

Для вирішення завдань, треба розробити макросегментацію та прогноз, а також спроектувати моделі логістичних процесів. При здійсненні макросегментації потрібно сгрупувати споживачів по характеру і обсягом логістичних послуг з обов'язковим урахуванням територіально-галузевих факторів. Дотримання вимог концепції логістики і зосередження ресурсів посередників на найбільш важливих напрямках логістичного сервісу обумовлює оптимізацію не тільки зон сервісного обслуговування, але і торгівельних зон.

При об'єднанні споживачів по торгівельних зонах і зонах обслуговування, а також платеспроможність, вимоги споживачів по структурі комплексу та іншим факторам. Слідуючим етапом є мікросегментація, коли розробляється тактика відповідних дій на ринку, узгоджуються і коректується механізм виробництва і реалізації логістичних послуг. Порядок комплексних дій по формуванню і регулюванню логістичного сервісу можна розглянути в вигляді схеми.

За кордоном використовують різні форми створення сервісних логістичних організацій. В деяких країнах поширена форма організації закупівель або розподілу, котра дає змогу взаємодіяти постачальникам та споживачам з перевезенням, складом або іншими логістичними посередниками. В відповідності з договірними умовами транспортні компанії, склади загального використання та інші видають замовнику узгоджений раніше комплекс логістичних послуг (транспортування, експедиційне обслуговування інформаційне та інші). При цьому дається зобов'язання віддавати в його (замовники) повне розпорядження частку парку рухомого складу, складських приміщень, а також відповідного персоналу (коли це необхідно) на попередньо узгоджений час і по раніш узгодженій ціні. Строк такої угоди вар'юється в межі від 2 до 5 років. В процесі дії цього договору і функціонування створеної на його основі логістичної підсистеми відповідальність за ефективну експлуатацію отриманих в користуванні транспортних засобів, складських приміщень

та інших логістичних потужностей, а також трудових ресурсів переходить до замовника.

На Україні також створюються логістичні підсистеми сервісу. Це різні посередницькі фірми котрі займаються транспортно-експедиційним обслуговуванням. Розвиток підсистеми транспортно-експедиційного сервісу базується на вираховуванні і координації інтересів відправника, перевізника і отримувача через створення комплексних транспортно-експедиційних систем, технологічну маршрутизацію руху вантажних потоків, при котрих рухомий склад клієнтів транспорту використовується виходячи з правил кооперації.

Так на Україні існує український державний центр транспортного сервісу, котрий є структурним підрозділом «Укрзалізниці». В сферу його діяльності входить організація перевезень вантажів в великогрузних контейнерах, експлуатування вантажу, центрам надаються такі види послуг:

1. Надання організаціям, фірмам, фізичним особам великогрузових контейнерів для перевезення на залізничному транспорті.

2. Доставка контейнерів до дверей клієнтів автотранспортом з терміналу УТС (український центр транспортного сервісу) «Лиски» по Києву і Україні.

3. Виконання вантажно-розвантажувальних робіт, поєднаних з переробкою контейнерів інших вантажів.

4. Виконує взаєморозрахунки між відправниками вантажів і залізниць іншими шляхами України, країн СНГ та Європи.

5. Консультує відносно питань митного оформлення.

6. Вирішує питання по експедиціюванню експортно-потрібних і транзитних вантажів в контейнерах усіма видами транспорту.

7. Займається складуванням, збереженням різних вантажів на відкритому митно-ліцензійному і критом складах.

8. Реалізує і ремонтує контейнери.

9. Виконує митне декларування і оформлення документів в митниці по відправленню контейнерів на експорт або отриманні по імпорту.

10. Страхує вантажі.

Українсько-австрійське спільне підприємство «Термінал-Етрансиліски», котрий співпрацює з українським державним центром транспортного сервісу, надає послуги по вантажно-розвантажувальним роботам, збереженню митного вантажу в режимі митного складу – до трьох років, зберігає не митний вантаж, комплектує вантаж по замовленню клієнта, виконує роботу по сортуванню, пакетуванню, доставки вантажу клієнту. На терміналі також проводиться комп'ютерний облік руху товару номенклатурі, видача довідкової інформації. Підприємством також здійснюється відправлення вантажів залізницею, автотранспортом, надаються послуги по доставці вантажів в Білорусію, Чехію, Австрію, Польщу. Можливо отримати послуги митного брокера по декларуванню товару, наданню допомоги по розробці документації, необхідної для митного оформлення та інше.

На українському ринку діють і інші фірми-посередники, як українські, так і іноземні, котрі надають різні види послуг пов'язаних з експедиційною роботою так і транспортною. На Україні була також створена Асоціація міждержавних експедиторів України (AMEU) по ініціативі більш 100 транспортно-експедиційних організацій. Вона є членом Міждержавної федерації експедиторських асоціацій (FLATA).

Основною метою асоціації є координація зусиль експедиторів України для вирішення проблем їх професійної діяльності. Її завдання полягає в сприянні встановленню експедиторської індустрії як нової галузі ринкової економіки України, сприяння підвищенню якості послуг, надаючих у сфері перевезень і транспортно-експедиційного обслуговування, в залученні додаткових обсягів перевезень через

Україну. Приділяється також увага захисту українського ринку транспортно-експедиційних послуг від несумлінних вітчизняних та іноземних експедиторів, організації інформаційного забезпечення по професійним питанням, науково-методичному і правовому забезпеченню транспортно-експедиційної діяльності. АМЕУ надає допомогу в отриманні необхідної інформації.

На організацію посередницької логістики впливають і форми власності підприємств комерційного посередництва.

Значне скорочення частки державної торгівлі у загальному обсязі роздрібного товарообороту не є дивним, тому що найбільш радикальна зміна форми власності в процесі приватизації відбувалася у сфері торгівлі і в першу чергу у її роздрібній ланці. Цим пояснюється зростання частки приватної торгівлі, де істотну роль грала лібералізація торгівлі і демократизація суспільно-політичного життя країни.

Скорочення частки змішаних форм власності в основному обумовлено різким падінням темпів зростання кооперативної торгівлі, вчасності, системи споживчої кооперації. Стійке зростання частки інших форм власності можна віднести на рахунок неорганізованої торгівлі, обсяги продаж якої враховуються непрямим чином.

Зміна відносин власності на торгівельні підприємства з точки зору торгівельної логістики має як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, економічна самостійність господарюючих у сфері торгівлі суб'єктів як би розв'язує їм руки у виборі каналів товароруку, розширює горизонт пошуку оптимальних варіантів побудови логістичних ланцюжків. З іншого боку, економічна автократія є перешкодою процесу узгодження інтересів усіх учасників логістичної системи, що фактично підриває організаційно-економічну базу торгівельної логістики.

Встановлено, що потенційні можливості логістичного підходу до організації торгівлі достатньо успішно реалізуються в умовах економічної та політичної стабільності суспільства.

За виключенням технологічної структури, може скластися уява, що форми організації торгівельної логістики і форми організації торгівлі співпадають. Ця ідентичність форм логістики і торгівлі зовсім не є очевидною, тому що специфіку форм організації торгівельної логістики можна відшукати лише у межах певних форм торгівлі. Більш суттєвою відмінністю між торгівлею і логістикою стає тоді, коли досліджуються логістичні операції торгівлі.

Принципова блок-схема організації торгівельної логістики передбачає таку послідовність логістичних операцій:

1) планування закупівель товарів для наступного перепродажу. Для цього потрібно знати платежоспроможний попит покупців і мати необхідні ресурси для задоволення виявленого попиту;

2) вибір форм організації закупівель. Ефективність торгівельної логістики набагато залежить від наявності альтернатив у плануванні і організації закупівель;

3) організація закупівель товарів для наступного перепродажу. Бажано дотримуватись прийнятого плану й оптимальних форм організації закупівель, оперативно реагуючи на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища торгівельної логістики;

4) вибір форм управління запасами. Можливі різні політики підприємства комерційного посередництва у галузі управління запасами. Ефективною визнається така політика, за якою максимум надійності поставок товарів споживачам забезпечується при наявності мінімуму товарного запасу;

5) управління запасами товарів. Сукупність заходів по управлінню товарними запасами передбачає підтримання їх на оптимальному рівні. Крім того, дана логістична операція включає все, що пов'язано зі складською переробкою товарів навіть викладку їх на полиці магазинів чи на спеціальних стендах;

6) вибір форм організації поставок. Головним напрямом діяльності комерційних посередників є продаж (поставка) товарів споживачам. Велика різноманітність способів продажу (поставок) дозволяє встановити придатний для кожного покупця варіант, що буде вигідним і підприємству комерційного посередництва;

7) планування і організація поставок товарів споживачам. План поставок повинен бути збалансованим за ресурсами (фінансовими і трудовими), за технологією товароруху, за контрагентами та іншими елементами;

8) вибір форм обслуговування споживачів. Торгівельна логістика набуває досконалих форм, коли включає не тільки закупівельну та постачальницьку діяльність, але й максимально можливий комплекс послуг, пов'язаних з фізичним переміщенням товарів і підготовкою їх до споживання. При виборі форм обслуговування споживачів необхідно керуватися принципом оптимальної достатності, суть якого полягає у тому, що та чи інша послуга взаємовигідна як посереднику, так і покупцю;

9) організація обслуговування споживачів. Після прийняття рішення по послугі повинна бути розроблена технологія її надання у створенні необхідної організаційно-економічної передумови. За певних умов (наприклад, розширення сфери комерційного посередництва) сама торгівля може бути доповненням системи обслуговування, як це ми вже спостерігаємо на практиці, коли підприємства сфери послуг займаються торговельно-посередницькою діяльністю.

Основні принципи відмінності логістичної організації торгівлі від традиційної – це потенційна можливість одержання ефекту інтеграції зусиль всіх учасників процесу фізичного переміщення товарів у сфері комерційного посередництва.

8.6. ІНТЕГРОВАНА ТОРГІВЕЛЬНА ЛОГІСТИКА

Вдосконалення якоїсь однієї логістичної операції у системі торгівельної логістики рідко діє як загальносистемний ефект. Часто потрібним стає комплексний підхід до всіх елементів системи, що має вираз у інтеграції логістичних зусиль.

Недоліки дрібнотоварної організації торгівельної логістики погіршуються нерівномірним розповсюдженням торгівельної інфраструктури (за територією країни). Потреба у інтеграції торгівельної логістики регіонів з відносно більш низькою інфраструктурою забезпеченості є більш нагальною, ніж у регіонах, що мають порівняно більш розвинену торгівельну інфраструктуру. За рахунок інтеграції торгівельної логістики регіону можна одержати ефект кооперації логістичних зусиль, що дозволяє компенсувати недостачу інфраструктурної забезпеченості.

Основними принципами логістичної інтеграції є:

- 1) координація усіх процесів товароруку, починаючи з закупівлі товарів і закінчуючи поставкою їх споживачам (логістична координація);
- 2) інтеграція управління і контролю за матеріальними потоками (управлінська інтеграція);
- 3) єдина технологія матеріального потоку, включаючи комплекс послуг, що надаються клієнтам торгівельного підприємства (технологічна інтеграція);
- 4) адаптація логістичних систем до змінюючих умов внутрішнього і зовнішнього середовища торгівельної логістики (адаптивна інтеграція);
- 5) раціональна організація усіх елементів торгівельної логістики, забезпечення їх узгодженості (організаційна інтеграція).
- 6) Конкретні форми інтеграції торгівельної логістики визначаються самими різноманітними факторами, починаючи від

технологічної узгодженості основних ланок логістичного ланцюжку і закінчуючи економіко-правовими обмеженнями монополізації сфери торгівлі, що встановлюються державою. Узагальнюючи теорію і практику торгівельної логістики, ми намагалися виявити найбільш загальні напрями її інтеграції (див. рис.38).

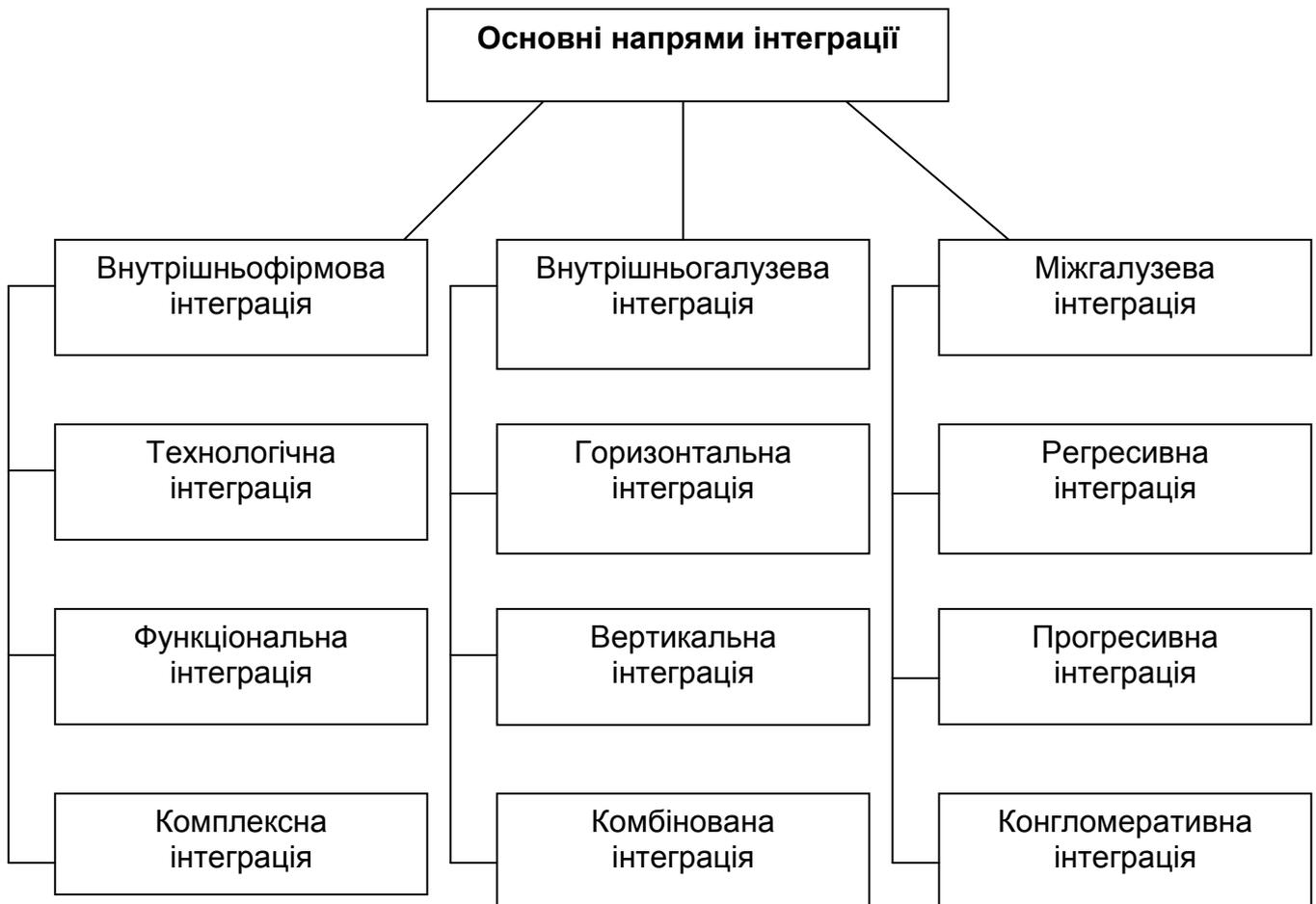


Рис. 38 Основні напрями інтеграції торгівельної логістики

Внутрішньофірмова інтеграція торгівельної логістики (тобто інтеграція логістики у межах торгівельного підприємства) можлива за трьома основними напрямками:

1) технологічна інтеграція, що має вираз у розробці єдиної технології матеріального потоку торгівельного підприємства;

2) функціональна інтеграція, що може бути представленою створенням інтегрованої системи управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками;

3) комплексна інтеграція, що представляє собою синтез технологічної та функціональної інтеграції.

Технологічна інтеграція розглядається нами як матеріальна основа усієї внутрішньофірмової інтеграції торгівельної логістики.

Вона передбачає техніко-технологічну узгодженість основних логістичних операцій торгівельного підприємства, що дозволяє забезпечити:

- оптимальний режим завою товарів;
- своєчасне проведення кількісного і якісного приймання вантажів;
- раціональне використання рухомого складу та піднімально-транспортного обладнання;
- ефективну організацію праці транспортно-складських робітників;
- чітку роботу транспорту по доставці товарів покупцям;
- використання прогресивних видів тари і систем пакетирування вантажів;
- зниження втрат від технологічної неузгодженості логістичних операцій;
- підвищення якості обслуговування клієнтів фірми.

Найважливішими принципами технологічної інтеграції торгівельної логістики, за нашою думкою, є уніфікація та стандартизація. Уніфікація логістичних операцій породжує ефект взаємодоповнюваності та взаємозамінюваності, що підвищує рівень надійності логістичних ланцюжків. Стандартизація логістичних операцій передбачає в першу чергу стандартизацію основних технологічних процесів матеріального потоку (див. рис. 39)

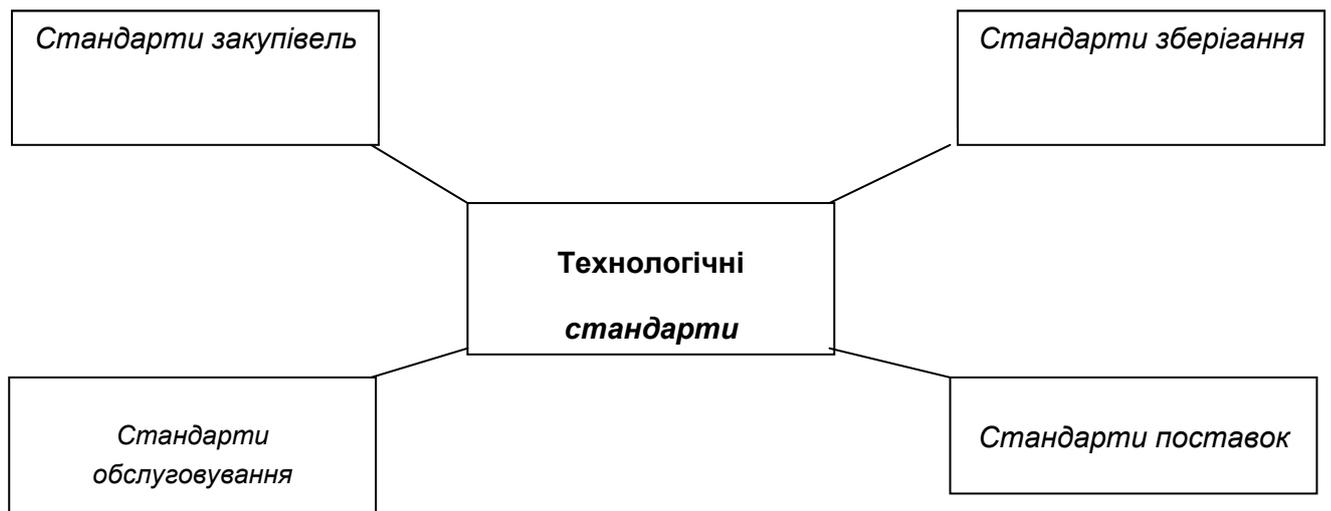


Рис. 39 Основні технологічні стандарти торгівельної логістики

Стандарти закупівель включають як стандартизовані технології закупівель товарів торговельними підприємствами, так кількісне і якісне приймання вантажів. Стандарти зберігання містять як практично усі технології обробки вантажів на внутрішньому рівні торговельного підприємства, так і підготовку товарів до відпуску покупцям. Стандарти поставок визначають як порядок відпуску (доставки) товарів покупцям, так і забезпечення заміни (повернення) недоброякісних товарів. Стандарти обслуговування охоплюють достатньо широкий спектр стандартів на ті логістичні операції, що пов'язані з допродажним та післяпродажним обслуговуванням клієнтів торговельного підприємства.

Функціональна інтеграція торгівельної логістики будується на об'єднанні зусиль різноманітних підрозділів торговельного підприємства в управлінні матеріальними потоками. Це досягається за рахунок доброго знання та ефективного використання логістичних принципів керівництвом фірми. Для великих підприємств комерційного посередництва можна рекомендувати створення спеціалізованої служби управління матеріальним потоком.

Статус керуючого матеріальним потоком фірми повинен бути достатньо високим, щоб успішно розв'язувати конфлікти неузгодженості

процесів різноманітних підрозділів торговельного підприємства, пов'язаних з організацією матеріального потоку. Очевидно, що безпосередньо в його підпорядкуванні повинна бути транспортно-складська служба, яка б забезпечувала б фізичний рух матеріального потоку. Що стосується служб закупівель і продаж, то їх бажано було б інтегрувати у межах торговельної логістики на функціональній основі, тобто зберігаючи їх адміністративну незалежність від керуючого матеріальним потоком, але забезпечуючи безумовне виконання ними логістичних операцій.

Не має сумніву, що самою продуктивною формою внутрішньофірмової інтеграції торговельної логістики є комплексна інтеграція, яка будується на основі синтезу технологічної та функціональної інтеграції. Частіше всього вона реалізується у вітчизняній торговельній практиці інтуїтивно, але було б краще, якщо б керівники торговельних підприємств підходили до неї свідомо, активно використовуючи у своїй роботі основні принципи логістики.

Внутрішньофірмова інтеграція дозволяє з більшою чи з меншою ступенню керувати матеріальним потоком торговельного підприємства, але не впливає значним чином на фактори зовнішнього середовища. Для уникання втрат узгодженості основних елементів систем торговельної логістики необхідно доповнити внутрішньофірмову інтеграцію внутрішньогалузевою та міжгалузевою логістичною інтеграцією. Значний логістичний потенціал закладений у внутрішньогалузевій інтеграції торговельної логістики, де ми розглядаємо три можливих напрями:

- 1) горизонтальна інтеграція, побудована на узгодженні інтересів торговельних підприємств-конкурентів;
- 2) вертикальна інтеграція, що передбачає поєднання логістичних зусиль представників різних підгалузей галузі «торгівля», що розуміється

нами у широкому розумінні цього слова (включаючи підприємства, що спеціалізуються на комерційному посередництві);

3) комбінована інтеграція, що сполучає вигоди двох попередніх форм внутрішньогалузевої інтеграції.

За умов горизонтальної інтеграції торгівельне підприємство намагається одержати у володіння чи поставити під контроль інші торгівельні підприємства - конкуренти. Можливі різноманітні форми поглинання підприємств-конкурентів, починаючи зі скуповування підприємств цілком і завершуючи банкрутством конкурентів. Ще більш різноманітними є форми контролю за діяльністю підприємств – конкурентів, включаючи різноманітні види об'єднань (асоціацій), придбання контрольного пакету акцій тощо. У всіх випадках необхідно враховувати економічні та правові межі горизонтальної інтеграції з підприємствами –конкурентами, а правові межі – діючим антимонопольним законодавством.

Вертикальна інтеграція у торгівельній логістиці будується на об'єднанні логістичних зусиль незалежних, але взаємопов'язаних торгівельних підприємств. Найбільш тісний взаємозв'язок спостерігається між оптовою та роздрібною ланками торгівельної логістики. Якщо уявити логістичний ланцюжок, що складається тільки з внутрішньогалузевих ланок, у самому загальному вигляді можна одержати наступну систему (див. рис. 40)

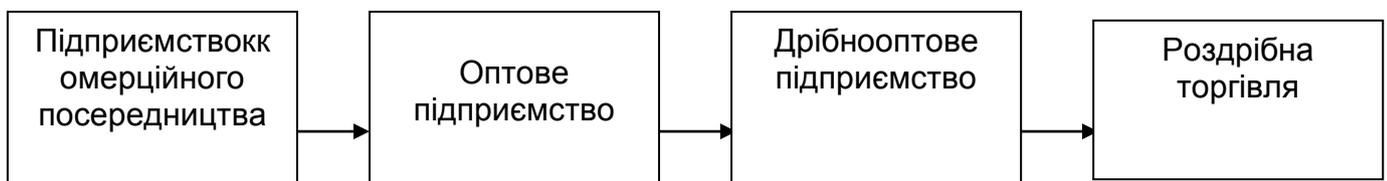


Рис. 40 Принципова модель вертикальної інтеграції торгівельної логістики

У даній системі підприємство комерційного посередництва може виконувати різноманітні торгівельні функції, у тому числі й такі, як збут

готової продукції товаровиробників. Оптове підприємство виступає у ролі великого посередника (дилера), встановлюючи зв'язки чи то безпосередньо з товаровиробниками, чи то опосередковано через комерційних агентів та роздрібну мережу. В принципі, між потоковою та роздрібною ланками логістичного ланцюжку можуть існувати дрібнооптові, торгівельні посередники, які виконують функції підсортуння та комплектації, тобто доведення виробничого асортименту товарів до споживчого стану.

Вертикальна інтеграція, як правило, можлива на добровільних засадах шляхом об'єднання відокремлених логістичних елементів у інтегровану систему. При цьому форми координації логістичних зусиль усіх учасників такої системи будуть здійснюватись глибиною інтеграції, рівнем узгодженості технологій переробки вантажів, іншими факторами.

Комбінована інтеграція торгівельної логістики у межах галузі «торгівля» сполучає у собі переваги горизонтальної та вертикальної інтеграції. Припустимо, що приборкання конкуренції можливо шляхом горизонтальної інтеграції, а вигоду від кооперації логістичних зусиль учасників внутрішньогалузевого логістичного ланцюжку більш раціонально одержати на базі вертикальної інтеграції.

Саме широке поле інтеграції торгівельної логістики відкривається на міжгалузевому рівні. Пропонуються три можливі форми міжгалузевої інтеграції:

1) регресивна інтеграція, що полягає у намаганні торгівельного підприємства жорстко контролювати основних постачальників товарів (товаровиробників);

2) прогресивна інтеграція, суть якої полягає в тому, що торгівельне підприємство намагається одержати чи поставити під жорсткий контроль інші підприємства торгівельної інфраструктури (наприклад, підприємства транспорту, зв'язку тощо);

3) конгломератна інтеграція, що сполучає у собі елементи інших форм міжгалузевої інтеграції.

Запитання для самоконтролю

1. Який алгоритм кількісного оцінювання впливу логістичної системи на результати господарської діяльності підприємства?
2. До яких наслідків призводить організаційна роз'єднаність кадрових підрозділів підприємства?

ТЕМА 9. ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ

9.1. ЛОГІСТИЧНИЙ ПРОЦЕС НА СКЛАДІ

Логістичний процес на складі є досить складним, оскільки вимагає повної узгодженості функцій постачання запасами, переробки вантажу і фізичного розподілу замовлень. Практично логістика на складі охоплює усі основні функціональні галузі, що розглядаються на мікрорівні. Тому логістичний процес на складі є набагато ширшим ніж технологічний процес і включає: постачання запасами, контроль за поставками, розвантаження і приймання вантажів, внутрішньоскладське транспортування та перевалку вантажів, складування і зберігання вантажів, комплектацію (комісіонування) замовлень клієнтів та відвантаження, транспортування та експедиювання замовлень, збирання та доставку порожніх товароносіїв, контроль за виконанням замовлень, інформаційне обслуговування складу, забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг).

Функціонування усіх складових логістичного процесу повинно розглядатися у взаємозв'язку та взаємозалежності. Такий підхід дозволяє не тільки чітко координувати діяльність служб складу, він є

основою планування і контролю за просуванням вантажу на складі з мінімальними витратами.

Умовно весь процес можна поділити на три частини:

- 1) операції, спрямовані на координацію служби закупівлі;
- 2) операції, безпосередньо пов'язані з переробкою вантажу та його документацією;
- 3) операції, спрямовані на координацію служби продаж.

Координація служби закупівлі здійснюється в ході операцій з постачання запасами та завдяки контролю за веденням поставок. Основне завдання постачання запасами полягає у забезпеченні складу товаром (чи матеріалом) у відповідності з можливостями його переробки на даний період при повному задоволенні замовлень споживачів. Тому визначення потреби у закупівлі запасів повинно вестися у повній узгодженості зі службою закупівлі і потужністю складу.

Облік та контроль за одержанням запасів та відправкою замовлень дозволяє забезпечити ритмічність переробки вантажопотоків, максимальне використання об'єму складу та необхідні умови зберігання, скоротити терміни зберігання запасів і тим самим зростити оборот складу. Відповідно з цим готуються місця розвантаження під вказаний транспортний засіб (трейлер, фура, контейнер) та необхідне вантажно – розвантажувальне обладнання. Розвантаження на сучасних складах здійснюється на розвантажувальних автомобільних чи залізничних рампах та контейнерних площадках. Спеціальне оснащення місць розвантаження і вірний вибір вантажно – розвантажувального обладнання дозволяють ефективно проводити розвантаження (у стислі строки і з мінімальними втратами вантажу), у зв'язку з чим скорочуються простої транспортних засобів, а отже, знижуються витрати обертання.

Операції, що проводяться на даному етапі, включають:

- розвантаження транспортних засобів;

- контроль документарної і фізичної відповідності замовлень поставки;
- документарне оформлення вантажу, що прибув, через інформаційну систему;
- формування складської вантажної одиниці.



Рис. 41 Схема логістичного процесу на складі розвантаження і приймання вантажів

Внутрішньоскладське транспортування передбачає переміщення вантажу між різноманітними зонами складу, з розвантажувальної рампи до зони приймання, звідси до зони зберігання, комплектації та на навантажувальну рампу. Ця операція виконується за допомогою піднімально-транспортних машин та механізмів.

Транспортування вантажів на внутрішньоскладському рівні повинно здійснюватись за умов мінімальної протяжності у часі та просторі за сквозними «прямоточними» маршрутами. Це дозволяє уникнути повторного повернення у будь-яку з складських зон та неефективного виконання операцій. Кількість перевалок (з одного виду обладнання на інше) повинна бути мінімальною.

Процес складування полягає у розміщенні та укладці вантажу на зберігання. Основний принцип раціонального складування – ефективне використання об'єму зони зберігання. Передумовою цього є оптимальний вибір системи складування і, в першу чергу, складського обладнання. Обладнання під зберігання повинно відповідати специфічним особливостям вантажу та забезпечувати максимальне використання висоти та площі складу.

При цьому простір під робочі проходи повинен бути мінімальним, але з урахуванням нормальних умов роботи піднімально – транспортних машин і механізмів. Для упорядкованого зберігання вантажу і економічного його розміщення використовують систему адресного зберігання за принципом твердого (фіксованого) чи вільного (вантаж розміщується на будь-якому вільному місці) вибору місця складування.

Процес складування та зберігання включає:

- а) закладку вантажу на зберігання;
- б) зберігання вантажу та забезпечення відповідних для цього умов;
- в) контроль за наявністю запасів на складі, що здійснюється через інформаційну систему;

Процес комплектації зводиться до підготовки товару у відповідності з замовленнями споживачів.

Комплектація і відвантаження замовлень включають:

а) одержання замовлення клієнта (відбірковий лист);

б) відбір товару кожного найменування за замовленням клієнту;

в) комплектацію відібраного товару для конкретного клієнта у відповідності з його замовленням;

г) підготовку товару до відправки (укладання в тару, на товароносії);

д) документарне оформлення підготованого замовлення та контроль за підготовкою замовлення;

є) об'єднання замовлень клієнтів у партію відправки та оформлення транспортних накладних;

ж) відвантаження вантажів у транспортний засіб.

Комісіонування замовлень клієнтів проводиться у зоні комплектації. Підготовка та оформлення документації здійснюється через інформаційну систему. Адресна система зберігання дозволяє вказувати у відбірковому листі місце відбираючого товару, що значно скорочує час відбору та допомагає відслідковувати відпуск товару зі складу.

При комплектації відправки завдяки інформаційній системі полегшується виконання функції поєднання вантажів у економічну партію відвантаження, що дозволяє максимально використовувати транспортний засіб. При цьому обирається оптимальний маршрут доставки замовлень.

Відвантаження ведеться на навантажувальній рампі (вимога до проведення ефективного відвантаження є аналогічною до вимог розвантаження).

Транспортування та експедиювання замовлень можуть здійснюватись як складом, так і самим замовником. Останній варіант є

ефективним лише у тому випадку, коли замовлення здійснюється партіями, що дорівнюють місткості транспортного засобу, і при цьому запаси споживача не збільшуються.

Найбільш поширеною та економічно виправданою є централізована доставка замовлень складом. У цьому випадку завдяки унітизації вантажів та оптимальним маршрутам доставки досягається значне скорочення транспортних витрат і з'являється реальна можливість здійснювати поставки дрібними і більш частими партіями, що призводить до скорочення непотрібних страхових запасів у споживача.

Збирання і доставка порожніх товароносіїв відіграють значну роль у статті витрат. Товароносії (піддони, контейнери, тара-обладнання) за умов внутрішньоміських перевезень частіше всього бувають багатооборотні, а тому вимагають повернення відправнику. Ефективний обмін товароносіїв є можливим лише у тих випадках, коли достовірно визначена їх оптимальна кількість і чітко виконується графік обміну ними зі споживачами.

Інформаційне обслуговування складу передбачає управління інформаційними потоками і є пов'язаним стрижнем функціонування усіх служб складу. В залежності від технічної оснащеності управління матеріальними потоками може бути як самостійною системою (на механізованих складах), так і складовою підсистемою загальної автоматизованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками (на автоматизованих складах).

Інформаційне обслуговування охоплює:

- обробку вхідної документації;
- пропозиції по замовленнях постачальників;
- оформлення замовлень постачальників;
- управління прийманням та відправкою;
- контролювання наявності на складі;
- приймання замовлень споживачів;

- оформлення документації відправки;
- диспетчерську допомогу, включаючи оптимальний вибір партій відвантаження та маршрути доставки;
- обробку рахунків клієнтів;
- обмін інформацією з оперативним персоналом та верхнім ієрархічним рівнем;
- різноманітну статистичну інформацію.

На забезпечення координації діяльності служби продаж в першу чергу спрямовані операції контролю за виконанням замовлень і надання послуг клієнтам, від виконання яких залежить рівень обслуговування.

Успішно здійснюване логістичне обслуговування покупців може легко стати найважливішою, до того ж стратегічною ознакою, що вигідно відрізняє дану фірму від конкурентів.

Виділяють три основні категорії елементів обслуговування : допродажне, в час продажу та післяпродажне. Наданням допродажних послуг займається служба продаж (маркетингова служба). Склад забезпечує виконання продажних послуг:

- сортування товарів;
- повну перевірку якості постачаємих товарів;
- фасування та пакування;
- заміну замовленого товару;
- експедиторські послуги зі здійсненням розвантаження;
- інформаційні послуги;
- підписання договорів з транспортними агентствами;
- післяпродажних послуг;
- встановлення виробів;
- гарантійне обслуговування;
- забезпечення запчастинами;
- тимчасову заміну товарів;
- приймання дефектної продукції та її заміну.

Раціональне здійснення логістичного процесу на складі є запорукою його рентабельності. Тому при організації логістичного процесу повинно досягатися:

1) раціонального планування складу при виділенні робочих зон, що сприяє зниженню витрат та удосконаленню процесу переробки вантажу;

2) ефективного використання простору при розстановці обладнання, що дозволяє зростити потужність складу;

3) використання універсального обладнання, яке виконує різноманітні складські операції, що призводить до істотне скорочення парку піднімально – транспортних машин;

4) мінімізації маршрутів внутрішньоскладського перевезення з метою скорочення експлуатаційних витрат і зростання пропускної спроможності складу;

5) здійснення унітизації партій відвантажень та використання централізованої доставки, що дозволяє істотно скоротити транспортні витрати;

6) максимального використання можливостей інформаційної системи, що значним чином скорочує час та витрати, пов'язані з документооборотом та обміном інформації тощо.

Іноді резерви раціональної організації логістичного процесу, навіть і не досить значні, полягають у простих речах: розчистці загромаджених проходів, покращанні системи освітлення, організації робочого місця.

У пошуку резервів ефективності функціонування складу немає дрібниць, все повинно аналізуватися, а результати аналізу – використовуватись для покращання організації логістичного процесу.

9.2. ВИДИ СКЛАДІВ ТА ОСНОВНИХ МЕХАНІЗМІВ

Так як склади функціонують в різних сферах логістики (заготівельної, виробничої, розподільчої), вони мають в залежності від цього своє призначення та спеціалізацію склади заготівельної логістики спеціалізуються на збереження сировини, матеріалів, комплектуючих виробів та іншої продукції виробничого призначення. Ці склади здійснюють з забезпечення виробничих підприємств.

Виходячи з орієнтації на особливості переробки вантажопотоків, враховуючи господарську приналежність (постачальника-виробника, посередника, виробника-споживача) вони можуть бути умовно розподілені на наступні групи:

- склади сировинні матеріалів. Для них характерна переробка однорідних вантажів, котрі постачаються великими партіями, інтенсивними вантажопотоками по ритмічному графіку постачання споживачу; відносно постійна оборотність дає змогу вести автоматизовану складську переробку вантажів

- склади продукції виробничого призначення роблять, як правило з тарними вантажами з відносно однорідною номенклатурою.

Великі об'єми переробки дозволяють використовувати механізацію і автоматизацію складських робіт на вищому рівні. Склади виробничої логістики входять у склад організаційної системи виробництва і призначені для забезпечення технологічних процесів. На цих складах зберігаються залишки незавершеного виробництва, прибори, інструменти, запасні частини та інше. Робота пов'язана з відносно постійною номенклатурою вантажа, постачаємого з визначеною періодичністю і невеликим терміном збереження, що і дозволяє автоматизувати обробку вантажа або більш вищого рівня механізації виконуємих операцій.

Склади розподільчої логістики призначені за для підтримання безперервності руху товарів з сфери виробництва в сферу споживання. Основне їх призначення є в перетворенні і в безперервному забезпеченні різних споживачів, в тому числі роздрібну мережу. Вони можуть належати як виробникам (склади торгівельної продукції, розподільчі склади виробників), так і підприємствам торгівлі.

Склади готової продукції і розподільчі склади виробників в різних регіонах збуту (центральні і регіональні склади) займаються обробкою тарних і штучних вантажів відносно однорідної продукції у межах асортиментного переліку одного виробника з швидкою обертністю реалізуючих великими партіями. Це дає можливість здійснювати автоматизовану і висококомеханізовану переробку вантажа.

Склади оптової торгівлі товарами народного споживання в основному забезпечують дрібних споживачів і роздрібну мережу. В зв'язку зі своїм призначенням такі склади концентрують залишки з конче широкій номенклатурі вантажу і нерівномірною обертністю (іноді сезонного попиту) товару, реалізуючого різними партіями постачання. Це робить не доцільним втілення автоматизованої обробки вантажів на втілення автоматизованої обробки вантажів на цих складах. Там більш доцільно висококомеханізована і механізована обробка.

Склади роздрібною торгівлі проводять забезпечення роздрібних торгівельних мереж, котрі об'єднані зі складом в організаційно-господарську одиницю, як і на оптових складах, там зберігається товар з дуже великим асортиментом партій, щоб підтримувати в магазинах постійно широкий асортимент товару. Реалізація зі складу здійснюється дрібними партіями з частим постачанням. Такі склади, як правило невеликі, тому на них раціонально використовувати, як механізовану, так і ручну обробку вантажів.

Склади транспортних організацій створюються для тимчасового складування. Це склади залізничних станцій, вантажні термінали

автотранспорту, морських і річкових портів, термінали повітряного транспорту, за характером виконуваних операцій вантажопереробки вони відносяться до транзитно-перевалювальним. Термін зберігання вантажів зведений до мінімуму, так як метою цього складу є ефективно і своєчасне забезпечення клієнтів шляхом одного виду доставки (або транспортного засобу) на інший. Вантажі постачаються і відправляються великими партіями, при цьому постачаюча вантажна одиниця (піддон або контейнер) на складі не розформовується. На таких складах необхідно використання високого рівня механізації. Група цих складів може знаходитись як в межах заготівельної так і розподільчої логістики.

Для вивчення складського господарства, аналізу стану його розвитку необхідно провести класифікацію складів, тобто розподілити усю їх сукупність за однорідними групами (класами). Класифікація дає змогу охарактеризувати мережу складів, окремі їх види, дає уявлення про те, як створюються ці види, яку роль вони відіграють у процесі товароруку. Склад є спеціальним стаціонарним чи пересувним приміщенням, або іншим місцем зосередження матеріальних цінностей. Він забезпечує необхідний ступень їх збереження, як правило є обладнаним власними чи обслуговуючими залученими засобами механізації (автоматизації) робіт. Складську мережу класифікують за різними ознаками. Основні класифікаційні ознаки та відповідні види товарних складів представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Класифікація складів

Ознака класифікації	Види товарних складів
Характер виконуваних функцій	Сортувально-розподільчі; транзитно-перевалочні; накопичувальні
Товарна спеціалізація	Універсальні; спеціалізовані; вузькоспеціалізовані; комбіновані; неспеціалізовані; змішаного зберігання
Технічна будова, яка визначає режим зберігання товарів	Загальнотоварні ; спеціальні
Розмір корисної складської площі (складського об'єму), місткості	<i>Малі</i> - до 5 тис м ² (30 тис м ³), до 1 тис. т; <i>середні</i> - від 5 до 10 тис м ² (від 30 до 60 тис

	м3), від 1 до 6 тис. т; <i>великі</i> - понад 10 тис м2 (понад 60 тис м3), понад 6 тис. т.
Рівень механізації вантажопереробки	Немеханізовані; механізовані; комплексно-механізовані; автоматичні
Поверхова висота приміщень	Одноповерхові (низьковисотні, середньовисотні, висотні)
Транспортні умови	Прирейкові; портові; при пристанях; неприрейкові (внутрішньоміські)
Конструктивні особливості	Закриті; напівзакриті; відкриті
Температурний режим	Утеплені; неутеплені; опалювані; неопалювані; склади-холодильники
Форма користування	Індивідуального користування; спільного користування; загального користування
Форма власності	Державні; колективні; приватні; спільні

Однією з основних ознак класифікації складів є характер виконуваних ними функцій. Залежно від цього склади поділяються на сортувально-розподільчі, транзитно-перевалочні, накопичувальні. Найпоширенішим видом складів є сортувально-розподільчі, які мають значну питому вагу у складському товарообороті. На таких складах здійснюється приймання товарів від місцевих та позамісцевих постачальників, а також їх сортування, комплектування партій товарів відповідно до замовлень роздрібних торговельних організацій. На сортувально-розподільчих складах, як правило, зосереджуються поточні товарні запаси, які зберігаються відносно недовгий час. Тому функція зберігання товарів для цих складів не є характерною.

Транзитно-перевалочні склади в основному призначені для перевідправлення товарів з районів виробництва до пунктів споживання різними видами транспорту. Ці склади виконують роль перевалочних пунктів, забезпечуючи вивантаження товарів, що прибули на одному з видів транспорту, приймання їх за масою та кількістю місць, сортування згідно з місцем призначення та навантаження на інший вид транспорту.

Накопичувальні склади існують для сезонного та тривалого зберігання товарів. Оскільки вони забезпечують накопичення та відносно тривале зберігання товарів, великого значення набуває також контроль

за якістю зберігання товарів. Накопичувальні склади зосереджені здебільшого в оптовій ланці. Поряд з основними функціями накопичення та зберігання товарів ці склади виконують допоміжні технологічні операції, пов'язані з прийманням та відпуском товарів оптовим покупцям. Йдеться про їх перепакування, сортування тощо. Залежно від товарної специфікації, обумовленої асортиментом товарів, які підлягають зберігання, розрізняють універсальні, спеціалізовані, вузькоспеціалізовані, комбіновані, неспеціалізовані склади та склади змішаного зберігання.

Універсальні склади використовуються для зберігання й складської обробки однієї з груп товарів.

Вузькоспеціалізовані склади використовують для зберігання товарів одного виду, як правило, простого асортименту, але таких, які вимагають особливого режиму зберігання на комбінованих складах.

Неспеціалізовані склади на відміну від попередніх видів призначені для зберігання й проведення різних технологічних операцій з двома-трьома чи декількома групами товарів, не пов'язаних між собою єдністю споживчого призначення склади гастрономічних, м'ясних, рибних та інших товарів).

На складах змішаного зберігання складські операції виконують з основними видами продовольчих та непродовольчих товарів.

Важливою ознакою класифікації складів є їх технічна побудова, що визначає режим зберігання товарів. За цією ознакою склади поділяються на загальнотоварні та спеціальні.

Загальнотоварні склади призначені для зберігання й складської обробки товарів, які не потребують дотримання спеціальних умов зберігання.

Спеціальні склади призначені для зберігання товарів, фізико-хімічні особливості яких потребують створення спеціальних конструкцій будівель чи технологічних пристроїв. Як правило, спеціалізовані склади

поділяються на такі основні типи: немеханізовані, механізовані, комплексно-механізовані, автоматизовані, автоматичні.

Немеханізованими є складами з ручною вантажопереробкою, механізовані ж є складами, що мають ділянки з локально механізованими технологічними операціями за умов ручного укладання та комплектування продукції.

Комплексно-механізованими є склади з механізованою вантажопереробкою, що відбувається протягом усього технологічного циклу.

Автоматизованими є комплексно-механізованими складами чи їх ділянки, що мають автоматизовану систему пошуку та розміщення вантажів (АСПРВ), програмно-керований працетехнічний чи автооперативний комплекс (ПКРАК), експлуатуючий у людинно-максимальному режимі, чи комплекс устаткування з локальними системами автоматизованого управління, оснащений електронною автоматикою.

Автоматичні склади є програмно-керуваними автоматизованими складами, що експлуатуються в автоматизованій системі управління технологічним процесом (АСУПТ) за допомогою ЕОМ без безпосередньої участі людини, тобто склади-автомати з технологією, що не потребує участі людини.

Важливим елементом класифікації складів є їх поверхневість та висота приміщень. Відповідно до цього розрізняють одноповерхові низьковисотні склади (їх робоча висота сягає 7,2 м), середньовисотні склади (їх висота становить від 7,2 до 12,6 м), висотні склади (їх висота становить понад 12,6 м) та багатоповерхові склади. Залежно від транспортних умов, зокрема враховуючи розміщення поблизу залізничних чи водних шляхів, склади відповідно називають прирейковими (вони розташовані біля магістральних залізничних шляхів або мають під'їзні шляхи), склади при пристанях (розташовані на

річкових пристанях, які мають причали), портові (розташовані у морських портах), неприрейкові (внутрішньоміські) склади (є такими складами, що не мають безпосереднього зв'язку з транспортними шляхами).

Залежно від конструктивних особливостей складські будівлі бувають закритими, напівзакритими, відкритими. Закриті склади є основним видом складських будівель. Вони, як правило, розподіляються у певній послідовності на окремі приміщення, призначені для виконання різних видів робіт (приймання, зберігання, фасування, комплектування партій товару тощо).

Закриті склади розрізняють за утепленістю, кількістю поверхів, матеріалів стін, за ступенем вогнестійкості (неспалимі, важкоспалимі, спалимі).

До напівзакритих належать різного типу навіси. За конструкцією вони можуть бути або зовсім без стін, або мати одну, дві, три стіни. Висота їх досягає 4-6 м. Довжина може бути різною, але не більше 180 м. Фундаменти навісів асфальтують чи бетонують.

Відкриті склади є рівними майданчиками з незначним схилом до країв для стоку дощової та талої води. На них зберігаються матеріальні цінності, яким не загрожує температурний чи атмосферний вплив.

Залежно від температурного режиму чи утепленості закриті склади поділяються на неутеплені (неопалювані), утеплені (опалювані) та склади-холодильники.

Неутеплені(неопалювані) склади використовують в основному для зберігання товарів у скляній, м'якій чи іншій тарі. Ці склади будують без оришнього покриття, утепленої підлоги та дверних тамбурів.

Утеплені (опалювані) склади мають орище чи є поєднаними з утепленим дахом, а також мають дверні тамбури, утеплені підлоги. На таких складах створюються умови для захисту товарів від зовнішньотемпературних перепадів та вологості повітря.

Склади-холодильники обладнані пристроями для підтримання від'ємного рівня температури у камерах зберігання швидкопсувних товарів.

Залежно від форми використання розрізняють склади індивідуального, спільного та загального користування.

Склад індивідуального користування перебуває у власності однієї торговельної організації чи підприємства, які використовують його площу для та обладнання за власним розсудом, однак він може бути і арендованим приміщенням.

Серед складів спільного користування виділяють два різновиди: кооперативні та об'єднані склади.

Кооперативні склади належать торговельним організаціям, які об'єднали капітал для будівництва великого складського комплексу й користуються ним спільно.

Об'єднані склади належать одній торговельній організації, але використовують їх декілька установ чи підприємств.

До складів загального користування належать спеціально споруджені складські будівлі, приміщення яких здаються у тимчасову експлуатацію будь-якій торговельній організації, яка потребує складської площі. Такі склади перебувають у власності транспортно-експедиційних та контейнерних служб залізничного транспорту, а також автотранспортних підприємств.

Важливою ознакою класифікації складів є форма власності, яка в Україні визначається законом "Про власність" 7.02.1991р. Згідно з цим законом склади можуть бути державними, колективними, приватними та спільними. Зараз склади в основному є державною та колективною власністю підприємств та організацій. Основу оптової торгівлі у перспективі ж становитимуть склади, що є власністю трудового колективу. Певну їх частку мають становити приватні складські підприємства, що є невеликими складами, викуплені здебільшого з

складського фонду роздрібної торгівлі чи збудовані на власні кошти приватних осіб. Набули розвитку і спільні складські підприємства, основою яких є змішана форма власності – державна, колективна, приватна форми власності юридичних і фізичних осіб України та інших держав. Поступово, з втіленням Програми приватизації у життя, питома вага державної складської мережі буде зменшуватися.

Кількісне та якісне зображення повинно забезпечувати матеріали від механічних ушкоджень, забруднення, зміни фізико-хімічних властивостей, шкідливого впливу один на одного. Все це потребує відповідних умов та техніки збереження. Під умовами збереження матеріалів розуміють зовнішнє середовище (температура, вологість та освітлення). Під технікою збереження розуміють порядок і способи розміщення матеріалів на складі. Дуже важливе значення в організації складських процесів має розміщення та збереження матеріальних ресурсів.

При розміщенні матеріалів враховують їх розміри, сорти, місця збереження, рівномірність оберненості кожного виду матеріалу, забезпечення поточного переміщення. Чіткий порядок розміщення дає можливість швидко знаходити необхідні матеріали при відпуску їх споживачам або вільне місце для розміщення знову отриманих партій. Він покращує їх облік, сприяє втіленню автоматизації управління складським процесом, спрощує складську переробку вантажів.

Розрізняють декілька способів розміщення матеріалів в складському приміщенні. Частіше використовують сортовий (номенклатурний) порядок розміщення матеріальних ресурсів на місцях збереження. При цьому розміщенні кожному найменуванню, марки, сорту, розміру товару відводиться певне місце збереження. Потрібно, щоб кожне місце збереження було забезпечене спеціальним паспортом (ярликом), в якому вказувалось би найменування товару, марка, сорт, розмір. На складах з великим асортиментом матеріалів місця

збереження маркірування здійснюють шляхом в привласненні номера або літери. Індекси, котрі позначені на місцях збереження привласнюють розміщенням на цих місцях матеріалам і вказують у картках складського обліку. По признаку виробничого виготовлення або споживання розміщення здійснюють по партійності і комплектності. При партійному розміщенні вантажі зберігаються окремо постачаючими партіями з роздільним оформленням кожної партії, котра складається з матеріалів маючих індивідуальні відмінні якості (метали різних плавок, цемент різних марок та інше). При комплектному способі збереження разом зберігаються в одному місці або в суміжних осередках вантажі різних найменувань, розмірів, сортів складаючих комплект одночасно споживаючих у виробництві матеріалів. По характеру заповнення складського об'єму розрізняють підлоговий, підвісний та комбінований спосіб зберігання.

Вибір того чи іншого способу розміщення вантажів при зберіганні проходить з урахуванням окремих факторів, важливим з котрих є фізико-хімічні параметри, ступінь масовості вантажів і механізованої її переробки, вимоги до техніки безпеки. Штабельне збереження здійснюється, коли потрібно зберігати затарені або штучні товари. При цьому формують штабель з урахуванням тиснення, котре створюють вище лижачі матеріали, цей спосіб є оптимальним при збереженні вантажів великих кількостей і невеликої номенклатури. Головна перевага штабельного зберігання є максимальне використання площ та об'ємів. Крім цього цей вид зберігання дозволяє спростити облік матеріалів та контроль за їх рухом. Недолік є в тому, що він може використовуватись тільки при обмеженні номенклатури вантажів, а також неподобство при виїмки їх зі штабеля і неможливість автоматизації складських процесів. Стелажне збереження – найбільш використовуваний спосіб для багато номенклатурних вантажів. Він забезпечує механізацію та автоматизацію складських процесів.

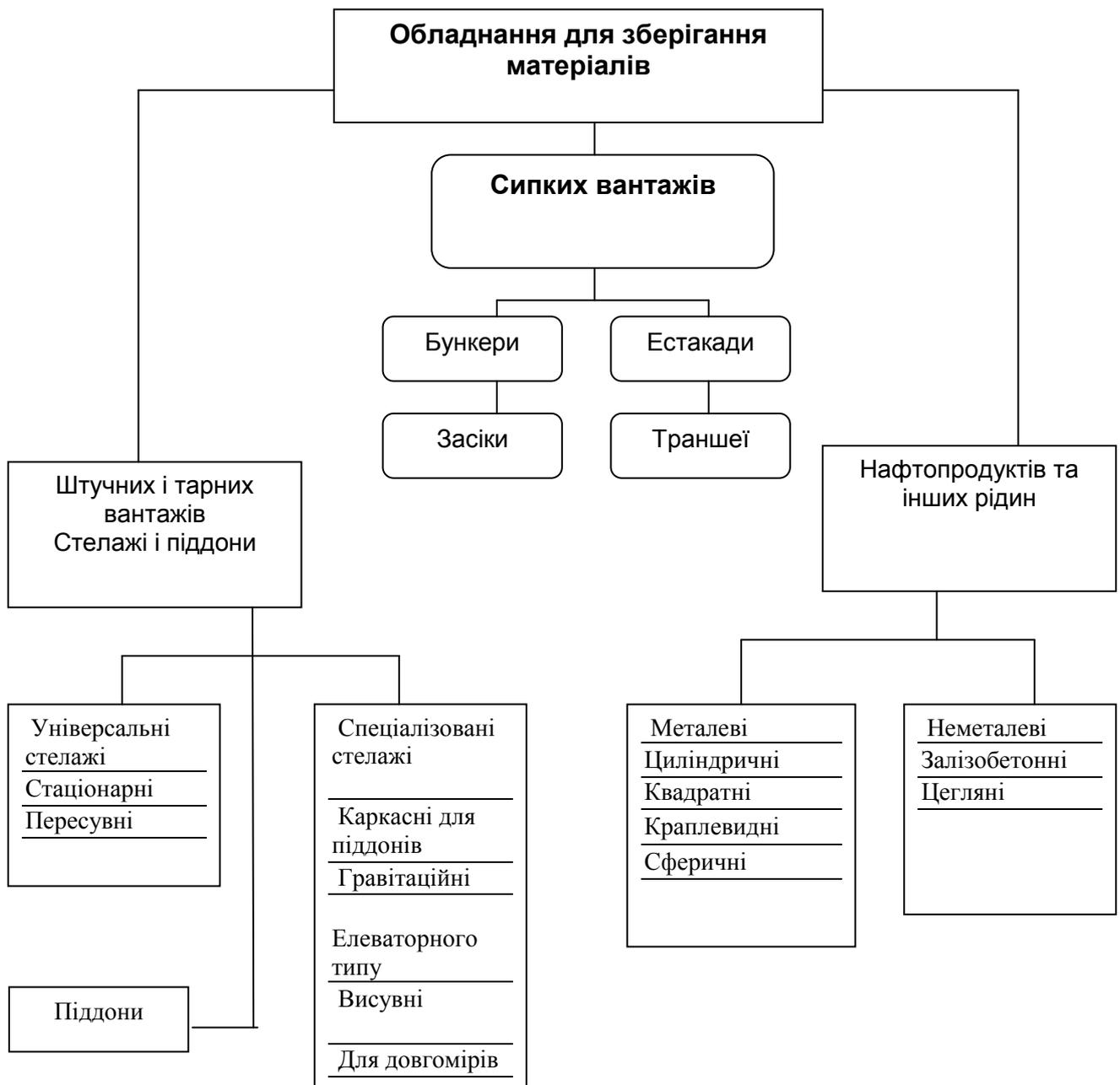


Рис. 42 Схема класифікації обладнання для зберігання матеріалів

У складських приміщеннях широко використовується обладнання, що дає змогу зберігати різні матеріали (товари) за видами, типами, призначенням. Таке обладнання підвищує ефективність використання площі та об'єму сховища, сприяє найбільш раціональному використанню вантажно-розвантажувальних та транспортних засобів. Обладнання для зберігання різних матеріальних цінностей залежно від їх фізико-хімічних властивостей можна розподілити на три основні групи: обладнання для

зберігання штучних та затарених матеріалів (металу, інструменту, різних виробів), обладнання для зберігання сипких матеріалів (цементу, вугілля, алебастру), обладнання для зберігання нафтопродуктів та інших рідин (бензину, керосину, дизельного палива). Обладнання для зберігання штучних й затарених матеріалів та виробів включає різні типи універсальних і спеціалізованих стелажів.

Стелажі являють собою металоконструкцію з сортового прокату чи гнучких профілів різного перетину, що створюють осередки для зберігання вантажу. Стелажі можуть виготовлятися з дерева, схожі на літери Г та Т, залізобетонних елементів.

Залежно від конструкції опорних поверхонь для вантажу розрізняють стелажі поличні та безполичні, каркасні, консольні, пірамідальні, стоякові.

На поличних стелажах вантаж зберігається у пакетованому вигляді, як правило, на плоских стандартних піддонах.

Безполичні та каркасні стелажі експлуатуються у комплекті із спеціальною складською ящикою тарою, в яку спочатку вкладається продукція, що надійшла до складу. Ці види стелажів використовуються для зберігання широкої номенклатури продукції виробничо-технічного призначення.

Стоякові стелажі використовуються для зберігання сортового металу, труб одного таромаркорозміру, круглого лісу. Для зберігання металопродукату та труб використовуються також консольні стелажі (однобічні та двобічні), на яких продукція укладається в спеціальних металевих піддонах (касетах) довжиною до 6м.

Для зберігання продукції спеціального виду, наприклад, барабанів з кабелем, використовуються пірамідальні стелажі.

Значного поширення набули автоматизовані елеваторні стелажі, призначені для зберігання та зручності комплектування дрібноштучних вантажів широкої номенклатури.

На складах використовуються вантажні піддони різних конструкцій (розбірні та нерозбірні).

Залежно від будови піддони поділяються на три групи: плоскі – без надбудов над верхньою площиною настилу, стоякові – з постійними чи зйомними стояками, ящикові – з постійними, зйомними чи відкидними стояками. Виготовляються піддони з дерева, металу, пластмаси, пресованого паперу. Існують також комбіновані піддони (дерев'яно-металеві).

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

Бункери є ємкості різної форми: круглі, прямокутні, конічні, які зверху мають завантажувальний, а знизу розвантажувальний отвір з механічним затвором. Затвор може бути зв'язаним з автоматичним дозатором та ваговим пристроєм, що дає змогу відпускати споживачеві ту чи іншу порцію металу. Бункери можуть бути металевими, залізобетонними та вироблятися з інших матеріалів (дерв'яні з металевим каркасом), а за видом установки – надземні, підземні та напівзаземленні.

Для зберігання нафтопродуктів на складах використовуються резервуари та дрібна тара (бочки, бідони тощо).

Резервуари бувають металеві та неметалеві (залізобетонні, бетонні, цегляні). За формою металеві резервуари бувають циліндричними (вертикальними та горизонтальними), квадратними, прямокутними, краплевидними, сферичними та іншими. За способом установки резервуари поділяються на наземні, напівпідземні та підземні.

Обладнання, котре використовують в складських комплексах, підрозділяється на окремі категорії і види, поєднуються в групи по продуктивності, напряму і характеру переміщення вантажів, виду рухомої сили і типу конструкції.

При обранні під'ємно-транспортного обладнання слідує керуватись наступним:

- усе обладнання повинно бути надійним, мати необхідну міцність та стійність, великий КПД, бути безпечним для обслуговуючого персоналу, а також мати невелику вагу;

виробнича потужність машин і пристроїв повинна відповідати умовам і обсягам робіт, сприяти скороченню простою рухомого складу під вантажними операціями;

- машини для вантажно-розвантажувальних і складських робіт по можливості повинні бути однотипні, щоб в необхідних випадках мали можливість замінювати одна одну і забезпечувати комплексну механізацію робіт;

- обладнання, котре використовується для виконання складських робіт, повинно забезпечувати якісне і кількісне збереження переробляючих матеріалів;

- при обранні машин, необхідно, щоб їх привод відповідав місцевим енергоресурсам;

- тип під'ємно-транспортних машин обирається, виходячи з виду габаритних розмірів та ваги переробляємих матеріалів;

- машини та пристрої, що використовуються, повинні бути економічними.

Машини періодичної дії займаються переміщенням різних видів матеріалів, як правило окремими порціями. Для них характерна циклічність процесу. Крім того по характеру своєї роботи, машини періодичної і безперервної дії поділяються також в залежності від напрямів переміщення за спеціальним допоміжним пристроєм, які використовуються для виконання вантажно-розвантажувальних робіт, слід віднести розвантажувальні склади, напівбункери і бункерні пристрої, вагоноопрокідувачі та ін.

Для горизонтального і злегка нахилоного переміщення різного роду матеріалів і виробів на складах використовують ручні та механічні візки, різні конвеєри та інше.

Ручні візки можуть бути різних типів. Вони пристосовуються для переміщення різних матеріалів. Так одноколісні і двохколісні візки використовують для перевезення матеріалів малої ваги. Їх найбільш раціонально використовувати на складах невеликих розмірів, при переміщенні проміж стелажми і штабелями. Недолік їх полягає в тому, що значна частка навантаження припадає на робочі руки трьох та чотирьох колісні візки більш зручні при перевезенні матеріалів, що потребують великі проїзди в середині складу.

В практиці найбільше використовують багажні візки, причепні візки, вагонетки та інші.

Для переміщення матеріалів на складі застосовують спеціальний вантажний візок, котрий складається з вантажної рами, вісі, двох коліс, вантажопідємність візка 250 кг, власна вага 30 кг. Успішно використовують на складах вантажні візки з виловним захватом, котрі роблять разом з піддоном або іншою виробничою тарою. Наявність захватів дозволяє скоротити час на вантажно-розвантажувальні роботи і знизити їх трудомісткість.

Для виконання вантажно-розвантажувальних і транспортних робіт на складах і базах можуть бути застосовані візки з краковим обладнанням. Перміщення цього візка може здійснюватись як вручну, так і за допомогою тягача з використанням буксирного пристрою. Вантажо-під"ємність візка-крана 500-1000 кг, власна вага 170-250 кг.

Крім вище перелічених видів візків, широку увагу привертають самохідні візки. Вони існують двох типів: електровізки та автовізки.

Електровізки поділяють на чотири групи: а) з під"ємною платформою, або з під"ємними вилами; б) з під"ємною платформою або

вилами, котрими управляють з візка; в) з під’ємною платформою; г) великовантажні спеціальні.

Електровізки з під’ємною платформою або вихами використовують при транспортуванні вантажів на піддонах або в контейнерах, а з непід’ємною платформою – тільки для транспортування вантажу. Вони зручні в експлуатації, можуть робити в приміщенні і на відкритому просторі, мають добру прохідність, невеликі габарити. Недоліком є їх невеликий радіус дії. Вантажопід’ємність складає 0,75.

Автовізки можуть робити без обмеження часу, мають велику прохідність, невеликі габарити. Недолік – забруднення приміщень газом, тому в закритих складах їх не використовують. Вантажопід’ємність візка 1-5-ти.

Окрім візків, на складах також широко використовують різні види конвеєрів.

Стричкові конвеєри призначені для переміщення сипких та штучних матеріалів по горизонтальному та нахильному напрямках. Вони поділяються на стаціонарні і рухомі.

Пластинчаті конвеєри використовуються для переміщення також сипких та штучних матеріалів, але коли вони мають великі розміри і вагу, а також гострогранних матеріалів і різних гарячих виробів (відливок, паковок і ін.). В більшості випадків, ці конвеєри проходять крізь сушільні камери і пічи, де виробу на ходу підлягають відповідній обробці. Рухомі пластинчаті конвеєри знаходять широке втілення на складах для переміщення штучних і затарених матеріалів.

Гвинтові конвеєри призначені для горизонтального та нахилоного переміщення різних сипких матеріалів. Вони мають невеликі розміри, безпечні в обслуговуванні. Їх недолік – можливе дріблення матеріалів, котрі переміщуються, та великі витрати електроенергії.

Ланцюжкові контейнери також використовують для горизонтального та нахиленого переміщення, однак в основному для діномірних лісоматеріалів. Їх використовують при штабелюванні.

Для вертикального переміщення матеріалів на складі застосовують штабельоукладацьники, котрі дають змогу механізувати та автоматизувати роботи по переміщенню матеріалів, а також різні види під'ємників.

Електроштабелери є машинами наземного транспорту і служать в основному за для укладання або виїмку тарно-штучних вантажів з штабелів та стелажів в складах, котрі мають невеликі проходи та проїзди. Невелика вага штабелерів дозволяє їм виконувати роботи у багатоповерхових складах.

Вантажні під'ємники-ліфти призначені за для вертикального переміщення вантажів у багатоповерхових складах. Ковшові під'ємники це вантажопід'ємні машини для переміщення матеріалів грудками та сипучих по вертикальному і нахиленому напрямом у спеціальному саморозвантажуючому ковші, котрий має назву скипа. Вони можуть бути стаціонарними і рухомими. Широко використовуються на складах вугілля, різних будівельних матеріалів та ін. Їх можливо рекомендувати в слідуєчих випадках: при під'ємі грудкових і сипких матеріалів на велику висоту, при необхідності одночасового підому двох (і більше) різних сортів матеріалів в визначених пропорціях, при під'ємі грудкових та сипких матеріалів з підвищеною температурою. Для вертикального і різко нахиленого переміщення різного виду сипких, штучних та затарених матеріалів використовують ковшові, полочні та люлечні елеватори. Вони можуть бути стаціонарні та рухомі.

До машин та пристроїв призначеним для змішаного переміщення палива і різного роду матеріалів та виробів, відносять лебідки, різного вида електро та автонавантажувачі, крани та підвісні дороги.

Лебідки призначені для підйому, опускання та переміщення різних вантажів. Вони можуть бути ручні та механічні, а також закріплені на фундаменті, переносні, закріплені на стіні і рухомі пристрої.

При встановленні продуктивності під'ємно-транспортних машин розрізняють технічну норму продуктивності, виробничу норму вироблення і фактичне вироблення. Технічна норма показує проектну (транспортну) продуктивність машини при її повному завантаженні і правильній організації робіт. З удосконаленням техніки і методів організації робіт, технічна норма перевіряється та підвищується.

Виробнича норма характеризує продуктивність механізму в даних конкретних виробничих умовах роботи з урахуванням використання її в часі та завантаженні на протязі виробничої зміни по переробці визначених видів матеріалів. Виходячи з виробничої норми встановлюється виробниче завдання на плановий період часу.

Фактичним виробленням машини називають кількість матеріалів (т, м³, шт), переробляючих у середньому за годину або зміну роботи на протязі встановленого періоду часу.

Продуктивність машини Q_2 (Т/г) періодичної дії визначається за формулою:

$$Q_2 = qb \times n \times b = p \times n, \text{ де}$$

qb – вантажопід'ємність машини Т;

a – коефіцієнт використання машини по вантажопід'ємності;

n – кількість зроблених циклів за годину;

p – кількість вантажу, переробляючи машиною за один цикл (Т).

Під повним циклом слід розуміти операції, котрі необхідно виконати машині при переміщенні матеріала з одного місця на інше. В тому випадку, коли всі операції виконуються послідовно, час повного циклу визначається за формулою:

$$T = t_n + t_p + E_t, \text{ де}$$

T – повний цикл (г);

t_n - час, котрий потрібен на навантаження матеріалів;

t_p – час необхідний для розвантажування матеріалів;

E_t – час необхідний для виконання допоміжних робіт.

Для деяких машин зайнятих на вантажно-розвантажувальних роботах (різних видів кранів та інше) необхідно передбачити можливе сполучення руху у роботі машин. Тоді повний цикл розраховується як: $T = T \times \phi$ (ϕ – коефіцієнт сполучення руху або операцій, котрі приймаються для мостових кранів – 0,8 для рухомих стрілкових – 0,7).

Продуктивність під’ємно-транспортних машин (Т/г) безперервної дії визначається по формулі:

$$Q_2 = 3,6 \times q \times v, \text{ де}$$

q – середнє навантаження, припадають на 1 поч. м – довжини завантажної частки машини, (Т);

v – швидкість, (м/с).

При переміщенні сипких матеріалів потоком на будь-якому конвеєрі інтенсивність навантаження буде :

$$q_1 = 1000 F \times \gamma, \text{ де}$$

F – площа поперечного січення матеріала, m^2 ;

γ – насипна вага, t/m^3 ,

таким чином

$$Q_2 = 3,6 \times 1000 F \times \gamma \times v$$

Кількість під’ємно-транспортного обладнання можливо визначити по формулі:

$$N = \frac{P}{Q} \times K_n,$$

N – кількість обладнання;

P – кількість переробляючого вантажу;

K_n – коефіцієнт нерівномірності постачаючого вантажу;

Q – продуктивність машин та механізмів.

9.3. СИСТЕМА СКЛАДУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ

Загальна концепція вирішення складської системи у першу чергу повинна бути економічною. Економічний успіх забезпечується у випадку, якщо планування і реалізація складської системи розглядаються з точки зору інтересів всієї фірми, являючись лише частиною загальної концепції складу. А рентабельність складу і буду у кінцевому результаті основним критерієм обраної загальної концепції.

Система складування (СС) передбачає оптимальне розміщення вантажу на складі і раціональне управління ним. В процесі розробки системи складування необхідно враховувати всі взаємозв'язки та взаємозалежності між зовнішніми (що входять на склад та виходять з нього) та внутрішніми (складськими) потоками об'єкту та пов'язані з ними фактори (параметри складу, технічні засоби, особливості вантажу тощо).

Розробка СС базується на виборі раціональної системи з всіх технічно можливих систем для вирішення поставленого завдання методом кількісного і якісного оцінювання. Цей процес вибору та оптимізації передбачає виявлення пов'язаних між собою факторів, систематизованих у декілька основних підсистем. Отже, система складування включає наступні складські підсистеми:

- складована вантажна одиниця;
- вид складування;
- обладнання з обслуговування складу;
- система комплектації;
- управління переміщенням вантажу;
- обробка інформації;
- «будова» (конструктивні особливості будов і споруд).

Вибір раціональної системи складування повинен здійснюватись у наступному порядку:

- 1) визначається місце складу у логістичному ланцюжку та його функції;
- 2) визначається загальна спрямованість технічної оснащеності складської системи (механізована, автоматизована, автоматична);
- 3) визначається завдання, якому підпорядкована розробка системи складування;
- 4) обираються елементи кожної складської підсистеми;
- 5) створюються комбінації обраних елементів всіх підсистем;
- 6) здійснюється попередній вибір конкурентноспроможних варіантів з усіх технічно можливих;
- 7) проводиться техніко-економічна оцінка кожного конкурентноспроможного варіанту;
- 8) здійснюється альтернативний вибір раціонального варіанту.

Вибір елементів складських підсистем ведеться за допомогою схем та діаграм чи за допомогою розроблених на ЕОМ програм. Це забезпечує методичний підхід з урахуванням усіх можливих варіантів.

Місце складу у логістичній системі та його функції напряму впливають на технологічну оснащеність складу.

Склад зустрічається у різноманітних функціональних галузях логістики (постачальницькій, виробничій та розподільчій).

Необхідно пам'ятати, що незалежно від спрямованості технічної оснащеності переробки вантажу обробка інформаційних потоків повинна бути автоматизованою. Тим більше, що сучасні логістичні системи повинні мати єдину інформаційну систему для всіх її учасників.

Оптимальна система складування передбачає раціональність технологічного процесу на складі. Основною умовою тут є мінімальна кількість операцій з переробки вантажу. Саме тому, велике значення приділяється визначенню оптимального виду і розмірів товароносія, на якому формується складська вантажна одиниця. Такими товароносіями

можуть стати: стоїчні, сітчасті, ящичні, плоскі піддони та напівпіддони, а також касети, ящики для дрібних вантажів тощо.

Складський товароносій пов'язує між собою номенклатуру перероблюваного вантажу, зовнішні та внутрішні матеріальні потоки і всі елементи системи.

На вибір товароносія впливають:

- вид та розміри упаковки та транспортної тари;
- система комплектації замовлення;
- обортність товару;
- технологічне обладнання для складування вантажу, що застосовується;
- особливості піднімально – транспортних машин та механізмів, що обслуговують склад.

Основним критерієм вірного вибору товароносія є відсутність повернення складської вантажної одиниці з зони комплектації до зони зберігання при формуванні замовлення покупця.

Для обслуговування складів використовують різноманітні види піднімально–транспортних машин та механізмів. Їх вибір тісно пов'язаний з вже перерахованими підсистемами і залежить від характеристик самих технологічних засобів і загальної спрямованості технічної оснащеності складу. При цьому високий рівень механізації і автоматизації складських робіт, а отже, використання високопродуктивних технічних засобів доцільно на великих складах з великою складською площею та стійким однорідним матеріальним потоком. На складах, задіяних на постачанні різних роздрібних підприємств, можуть використовуватися і засоби малої механізації, особливо при комплектації замовлення. Найбільш розповсюдженими на механізованих складах є такі види піднімально-транспортних засобів, як електронавантажники та електроштабелери, а на автоматизованих складах – міжстележні крани –штабелери.

В процесі переробки вантажу процес комплектації проходить три етапи:

1 етап – відбирання товару за замовленнями покупця;

2 етап – комплектація повного замовлення покупця у відповідності з його заявою;

3 етап – комплектація партій відправки покупцям для централізованої чи децентралізованої доставки.

Існує декілька схем системи відбору, які включають різноманітне сполучення наступних позицій:

➤ вихідне положення вантажу по відношенню до відбиральника (статичне та динамічне) при підготовці матеріалу;

➤ переміщення вантажу у просторі при відбиранні (одномірне, двомірне);

➤ виконання відбирання вантажу (за допомогою та без допомоги технічних засобів);

➤ ступінь комплектації замовлення (централізована – відбирання вантажу одночасно для декількох клієнтів та децентралізована – для одного клієнта).

Ціль формування оптимальних партій постачань міститься в визначенні нормативної, рівномірної поставки і перевезення з мінімальними сукупними витратами на процес товароруку. Сутність розрахунків, які передбачають мінімізацію визначених витрат при постачанні продукції в необхідних об'ємах і потрібні терміни, витікає з наступних, достатньо характерних умов товароруку.

По мірі збільшення партії одночасної поставки зростають запаси продукції на складах, поточні витрати по її збереженню і відповідні одночасні витрати. І разом з цим зменшуються при незмінній відстані перевезень удільні витрати на транспортування, навантаження продукції, прискорюється її доставка і, як наслідок, звільнюються запаси продукції, котрі знаходяться на шляху переміщення.

Тобто можливо говорити про «губки витрат»: поглинаються витрати в одному місці і виходять в іншому, або про «губку часу»: скорочується час перевезень, але збільшується час складування.

Для виконання розрахунків можливо використати алгоритм витрат, який дає змогу визначити оптимальний розмір партії одночасної поставки (відповідаючий мінімуму сукупних витрат для окреслених умов товароруху).

$$Z(\Pi) = 11/3\text{ПСК}_H + Q \times L (a + б/\text{п}) + 2 \times Q (a' + б'/\text{п}) + Q \times L \times K (a'' + б''/\text{п}) + 11/3\text{П} (A_{зб} + B_{зб} \times K) + Q \times L \times C \times K/K_{шв} Lq (1 + \Pi) \times 365$$

Z – сукупні витрати на товарорух;

C – кошторис 1т продукції;

K_H – нормативний коефіцієнт наводження одноразових витрат до поточним;

a, a'' - змінні поточні та одночасні транспортні витрати на 1 ткм;

б, б'' - відповідні умовно-постійні витрати;

a' - змінні витрати на навантаження і розвантаження 1т продукції;

б' - відповідні умовно-постійні витрати;

Q – об'єм перевезень, споживання продукції за рік;

L – відстань перевезень;

$A_{зб}$ – річні змінні поточні витрати на збереження 1т продукції;

$B_{зб}$ – відповідні одно часові витрати на збереження;

$K_{шв}$ – коефіцієнт для визначення швидкості постачань в залежності від розміра партії поставки продукції;

Π – обсяг одночасної поставки продукції, т.

Оптимальним буде такий обсяг одночасної поставки продукції, при якому при порівнянні з іншими можливими обсягами забезпечуються мінімальні витрати на товарорух (тобто $Z(\Pi) \rightarrow \min$).

На основі цих розрахунків можливо скласти нормативи оптимальних партій постачань.

Значення нормування одночасних постачань не обмежується тільки економією. Розробка і втілення нормативів в постачання впливає і на інші розрахунки, котрі виконуються як в системі комерційної діяльності, так і на транспорті.

Вони можуть стати основою для множини господарчих рішень.

На основі нормативів можуть виконуватися розрахунки потреб в автомобілях різної вантажопід'ємності, котрі необхідні для удосконалення структури парку автомобілів, підвищення в ньому удільної ваги машини великої вантажопід'ємності, спеціалізованих і інших автомобілів.

Логістичний процес на сучасних складах, і в першу чергу автоматизованих складах, передбачає наявність керуючих інформаційними потоками систем, які здійснюють:

- управління прийомом та відправкою вантажів;
- управління запасами на складі;
- обробку документації, що одержується;
- підготовку супроводжувальних документів при відправці вантажів, тощо.

Запитання для самоконтролю

1. У чому сутність критерію ефективності функціонування системи управління кадрами підприємства?

2. Прокоментуйте методику розрахунку агрегованого показника ефективності функціонування системи управління кадрами підприємства?

3. За якими напрямками здійснюється інформаційні потоки системи?

4. Чи доцільно застосовувати службу логістики на підприємствах?

ТЕМА 10. ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

10.1. ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

Діяльність транспорту при ринкових відносинах повинна розвиватись за наступними напрямом:

- поглиблене вивчення попиту з використанням транспортних балансів регіонів;
- підвищення якості і надійності обслуговування клієнтів;
- удосконалення усього комплексу вантажно-розвантажувальних та складських робіт;
- надання інформаційних, експедиційних послуг;
- підвищення рівня договірних відносин;
- розвиток сервісних послуг;
- створення підприємств, котрі б входили в склад різних асоціацій, акціонерних товариств, орендних фірм та інше.
- створення посередницьких фірм по постачанню рухомого складу, матеріально-технічному забезпеченню, маркетингу, реклами;
- поширити використання контейнерів.

Дуже важливим на залізничному транспорті є розвиток системи без вантажних перевезень в контейнерах, пакетах. Необхідно створювати шрікти автомати зованого управління перевезенням, скорочення перевантажувальних операцій.

В останні роки рухомий склад залізничного транспорту знаходиться в критичному стані, тому інвестиції в першу чергу треба вкладати на підвищення потужності електровозів і тепловозів, що дозволить збільшити середню вагу потягів і прискорити їх рух на маршрутах. Також необхідне оновлення вагонного парку за рахунок виробництва вагонів підвищеної вантажопід'ємності.

Автомобільний парк повинен удосконалюватись за рахунок придбання спеціалізованих вантажних автомобілів, а також автомобілів вантадопід'ємністю більш 7 тонн, а також малотоннажних (1,5 – 2 т.). Майбутнє в автоперевезеннях належить також поширеному використанню прицепів, які дають змогу збільшити обсяги перевезень на 65-70% і при одній кількості автомобілів.

Основним завданням транспортної логістики, як і логістики промислових підприємств, є збільшення прибутку транспортних організацій. Цього можливо досягти за рахунок кординації транспортного обслуговування споживачів за їх замовленнями, в яких містяться умови поставок. Все це дає змогу отримати конкурентні переваги на ринку і зменшити витрати.

Виконання перевізних процесів пов'язане з транспортним технологічним процесом, який незважаючи на те, що більшість економістів відносять транспорт до галузі виробництва, яка діє у сфері оборту товарів, має свою специфіку.

В технологічному аспекті управління транспортними процесами є лише частка загального управління всієї господарської діяльності. Крім того в економічному аспекті господарча ніша транспортних послуг може належити і окремому власнику виробничих транспортних потужностей і входити до складу власності і виробника готової продукції, котрий звертається до незалежного виробника транспортних послуг.

В останні роки, як наказали дослідження значно покращилось транспортне обслуговування клієнтів. Здійснилось це не стільки за рахунок покращення роботи транспортних органів, скільки за рахунок використання логістики, яка дає змогу скоординувати дії закупівлі, виробництва, збуту і транспортування.

Як господарському процесу, системі управління і науці, тобто всім аспектам логістики транспорту характерні три ознаки.

В сфері товаооберту логістика включає і розглядає різні стадії і операції транспортування як єдине ціле. Складові його частини пов'язані один з одним або взаємозв'язані, взаємозалежні і потребують системного підходу при управлінні і вивченні.

Витрати по цім стадіям і операціям здійснюються і враховуються як взаємозв'язані, взаємозалежні. Тому вони розраховуються в сукупності, аналізуються помножно і потребують скоординованого підходу в системі управління. Комплексний підхід в системі логістики транспорту здійснюється в ім'я ритмічного, своєчасного і якісного забезпечення споживачів товарами і замовників послугами зі скороченнями витратами як у споживачів, замовників, так і у взаємодіючих з ними інших суб'єктів ринків товарів і послуг.

Логістику транспорту відрізняють притаманні їй елементи, які мають ключове значення даної сфери логістики.

Основними елементами є транспортні зв'язки з постачальниками і споживачами, вантажі, які перевозяться. Процес транспортування починається зі складів готової продукції, завершується надходженням вантажів на складі споживачів або посередників.

Для логістики транспорту характерні і такі елементи, як склади, запаси продукції, котрі зв'язують її з іншими логістичними системами. В якості вантажів, як невід'ємного елемента транспортної логістики, стають товари, які передаються транспорту для перевезень, з моменту прийому їх до перевезення і до моменту видачі отримувачу.

Об'єми перевезень, напрями та номенклатура транспортуючих вантажів, розглядаються транспортною логістикою, визначаються суб'єкти товарного ринка, котрі відносяться до управляючої (а також управляючий) підсистемі логістики транспортування. Для логістики транспортування важливе значення мають різновиди перевезень, які залежать від видів використовуваних транспортних засобів

(залізничного, автомобільного, водного, повітряного, трудопровідного), змішаних перевезень декількома видами транспорту.

Головними традиційними завданнями, котрі вирішує транспортна логістична система є координація транспортного обслуговування споживачів по їх замовленням, як це вже було вказано вище. Це потребує використання комплексного підходу при вирішенні питання пов'язаного з виконанням всіх умов доставки з мінімізацією транспортних витрат.

Вирішення цього комплексного завдання можливе завдяки логістиці. Перехід економіки на умови ринкових відносин суттєво змінює зміст планування оперативного управління контролю і обліку, статистики про транспортні потокові процеси. Суть зміни у переході від господарства державно-монополізованої власності на засоби і результати роботи транспортної системи до множини форм власності на них.

В останні роки, при всіх труднощах використання елементів логістики транспорту постійно розширюється, наприклад, завдяки введенню в дію локальної мережі ВМ, обробляючої інформації про переміщення вантажів в транспортних потоках процесів, введення нових методів бухгалтерського обліку матеріальних коштів, які проходять разом з вантажопотоками через транспортні підприємства.

Логістичні принципи задіяні також при розробці підвищення якості оптимізованих рішень при переході на часні форми господарювання, що скорочує рівень некомпетентності робітників, а також при створенні інформаційних потоків, які опосередковують транспортні матеріальні потоки і процеси їх функціонування.

Однак, втілення логістики в транспортні процеси все більше стримується політикою ринкових реформ. На прикладі транспортної політики це означає, що ринкове мислення і практика використання логістики транспортними підприємствами ще недостатньо, чим це

необхідне. Точна відповідність кола параметрів вантажних одиниць, замовляючих споживачами, стримується в той час, як точне досягнення цих параметрів іноді називають цілями логістики транспорту, і доля істини в цьому ствердженні є, як наслідок результатом виявляється нижче очікуваного, також по відносній протяжності транспортних маршрутів (в місцевому і прямому сполученні залізничним транспортом, в внутрішньому і прямому сполученні водним транспортом, в малому та великому каботажі морським транспортом, місцевому, при місцевому і в міжнародному перевезенні автомобільним транспортом). За признаками, притаманними окремо залізничному і річковому транспорту (перевезення по вагонними, дрібними, малотоннажними маршрутними відправленнями на залізничному транспорті, вантажною і великою швидкістю по річковому транспорті). Вплив різновидів транспортних перевезень на логістику можна побачити на рисунку 43.



Рис. 43 Схема впливу на транспортну логістику різновидів перевезень

Важливе значення також мають організаційно-економічні особливості перевезень.

Так одним з найбільш прогресивних видів перевезень на залізничному транспорті це перевезення з використанням контейнерів і пакетів, а на автомобільному організація перевезень з використанням транспортних терміналів. Одним з завдань транспортної логістики є уникання нерациональних перевезень (короткопробіжних на залізничному

транспорті, невиправданих дальніх, зустрічних, порожніх напрямів перевезень, а також повторних перевезень, коли вантаж повторно водиться, розвантажується і завантажується на складських підприємствах посередницьких організацій). Витрати на ці перевезення відображаються для транспортних організацій – в їх загальних розходах на перевезення вантажів, для відправників та отримувачів в вартості перевезень по тарифам.

Для логістичного процесу вони відображаються в удільних сукупних поточних і ідиночасних витратах з моменту виробництва продукції до її споживання. Тому в деяких випадках нераціональні повторні перевезення можуть бути цілеспрямованими з точки зору споживача або виробника – з урахуванням комплексних витрат, а не тільки вартості перевезень. В першому випадку досягається економія завдяки відносному зменшенню розміру партії постачаючої продукції і як наслідок прискоренню оборненості її виробничих запасів на матеріальних складах. В другому випадку забезпечується можливість скорочення підсортировочних операцій і часу походження продукції на товарному складі.

Транспортна логістика тісно пов'язана зі складською, виробничою, заготівельною, розподільчою та посередницькою логістикою. Ці взаємозв'язки пояснюються декількома причинами.

Так, система управління матеріальними потоками в середині підприємства має достатньо великий вплив на методи організації постачань і перевезень. Наявність товарних запасів забезпечує безперервність процесу транспортування. Важливе значення для оптимізації транспортної логістики має координування процесів закупівлі, виробництва розподілу і розробка єдиного виробничо-транспортно-складського технологічного процесу, тобто сутність інтеграції управління переміщенням продукції визначається як розвиток комплексного логістичного управління транспортування. Організаційні і економічні

методи і форми комплексного управління транспортуванням включають необхідність координації і сполучення пов'язаних функцій планування поставок і перевезень продукції, раціональний розподіл логістичних функцій проміж структурними підрозділами транспортних організацій, розвиток методів управління, забезпечуючих економію витрат на транспортування, удосконалення і втілення системи економічного стимулювання робітників логістичного процесу в поліпшенні його кінцевих результатів.

Концепція розвитку комплексного логістичного управління транспортуванням зводиться до наступного.

Фактичне переміщення товарів в процесі обороту, котре здійснюється шляхом їх транспортуванням, забезпечується системою комерційно-посередницьких організацій і комерційних служб підприємств. Вони приймають участь в управлінні перевезеннями, виконуючи функції визначення потреб в перевезеннях їх напрямом, обсягом і структурі. Повинні координувати і приймати участь в організації процесів переміщення продукції крізь місця її складування, визначаючи послідовність транспортування. Важливим фактором розвитку логістичних функцій сфери товарообороту є підвищення ролі взаємодії закупівельно-торгівельної діяльності і транспорту.

Комерційна діяльність і транспорт взаємопов'язані і впливають одна на одну.

Комерційні структури по закупівлі і продажу продукції виробничо-технічного призначення впливають на переїзний процес тому, що вона складає найбільшу частину в обсязі вантажних перевезень різними видами транспорту. До цієї продукції слід віднести: вугілля, нафту, метали, лісопродукцію та інше. Найбільша частина вантажних перевезень в сфері товарообороту виконується в сполученні з комерційними службами, забезпечуючими виробничі потреби. Вони визначають не тільки обсяги, напрями і чергові вантажопотоки але і

створюють необхідні умови для раціонального використання логістики, яка дає змогу оптимізувати транспортування продукції і удосконалення складських операцій.

В свою чергу транспорт впливає на множину характеристик і показників комерційної діяльності.

Регулярність вантажних перевезень впливає на своєчасність поставок продукції. І разом з тим порушення ритму в роботі транспортних організацій збільшує розміри запасів продукції, додаткові складські і транспортні витрати, невиконання постачань, простого виробничого обладнання. В зв'язку з цим потрібна організація узгодженої роботи транспорту і комерційних служб, яка б створювала умови своєчасних і рівномірних перевезень. Зниження собівартості і перевезень створює визначальні умови для відносного зменшення транспортних тарифів, враховуючих в складі витрат, і як слідства скорочення рівня останніх. Тому комерційно-посередницькі і інші комерційні служби, забезпечуючи зниження витрат обороту повинні бути зацікавлені в скороченні витрат і транспортних організацій. Під впливом змінюючих запаси продукції. В залежності від розміру міщення транспортних засобів формуються обсяги єдиночасних постачальників при скороченні їх зменшується, призбереженні швидкості доставки, час товарообороту за рахунок скорочення періоду надходження продукції у формі товарного запасу. Вантажообігова діяльність транспортних засобів, надійність постачань ступінь регулярності і перевезень сприяє на розмір виробничих запасів продукції, накопичуючими споживачами. Розвиток контейнерізації перевезень сприяє їх виконанню без додаткової підкомплектівки і затримання продукції на складі це свідчить про необхідність розвитку логістичних функцій по формуванню оптимальних партій постачання.

Впливає на рівень запасів продукції транспорту надає і вплив на структуру складського господарства, його розміщення і товарну

спеціалізацію. З участю транспортних підприємств і урахуванням технічного стану транспортних засобів і умов їх експлуатування, отримують розвиток механізації і автоматизації складських робіт. Організація складських операцій по навантаженню і розвантаженню продукції може ефективно виконуватись лише на основі тісної координації складських і транспортних робіт, які попереджують і завершують перевезення продукції.

Функціонування на транспорті перевалочних складських баз загального використання всіх суб'єктів складування (складів виробників, споживачів продукції, складських підприємств посередницьких організацій транспортних баз).

Таким чином багатобічний вплив транспорту закупівельно-торгівельної діяльності обумовлює розвиток комерційних функцій з урахуванням транспортного фактора і в той же час в свою чергу комерційні служби впливають на роботу транспорту. Все це свідчить, що оптимізація цих процесів напряму залежить від всього комплексу логістичних функцій.

10.2. ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ТРАНСПОРТУ

Завдання які вирішуються логістично-транспортною системою і розробкою за тими стратегіями можливо в основному поділити на три групи.

Перша з груп – пов'язана з формуванням ринкових зон обслуговування, прогнозом матеріалопотоків обробкою матеріалопотоків в системі обслуговування і другими роботами по оперативному управлінню і регулюванню матеріалопотоку.

Друга група – завдання по розробці системі організації транспортного процесу (план перевезень, план розподілу виду

діяльності, план формування вантажопотоків, графік руху транспортних засобів і інше).

Третя група – управління запасами на підприємствах, фірмах, складських комплексах розміщення запасів і їх обслуговування транспортними засобами, інформаційними системами.

Рішення цих завдань особливо актуально в умовах ринку. Оптимізація і вирішення цих завдань залежить від конкретної ситуації, наявних даних умов і вимог до ефективної логістичної системи, а також від проблем пов'язаних з забезпеченням виробництва сировиною і напівфабрикатами, з усуненням вузьких місць в технології доставки різних видів продукції в пункти виробництва, складування і збуту.

Таким чином ми бачимо органічне об'єднання транспорту з виробництвом, перетворення його в ланку єдиної системи “виробництво – транспорт – розподіл”. Новий підхід до транспорту, як до складової частини більш крупної системи або логістичного ланцюга, привело до необхідності розгляду його в різних аспектах. З точки зору, вивчення ефективності роботи окремих видів транспорту, інтерес представляють перевезення вантажів проміж пунктами відправлення та призначення (наприклад від однієї залізничної станції до іншої, з порту в порт, або з терміналу на термінал). З логістичних позицій необхідно аналізувати увесь процес перевезення в цілому від сфери вантажовідправника до сфери вантажоотримача. При врахуванні інтересів клієнтури необхідно приймати до розрахунку не тільки перевезення на магістральних видах транспорту але і обробку, збереження, упакування і розпакування, подання матеріалів до станків в цехах і усі пов'язані з цим процеси інформації, які супроводжують матеріальних потік. Такий підхід сприяє оптимальному обігу транспортних послуг, так як якість перевезень в великій мірі відображається на загальних витратах, чим собівартість перевезень з точки зору спеціалізації і кооперування виробництва. Вивчення транспорту неможливо обмежувати сферою окремих

матеріально-технічних зв'язків. Він повинен розглядатися в системі матеріально-технічного забезпечення – від первинного постачальника до кінцевого споживача, включаючи проміжні етапи.

Рух матеріального потоку здійснюється на основі технологічного процесу, який починається з моменту організації прийняття вантажу до перевезень і закінчується моментом отримання його клієнтом. Дуже важливе значення має підготовка вантажу до перевезень. Він повинен у транспортбельному стані, тобто упакований в стандартну тару, промаркований, підкомплектований та інше. При перевезенні тарно-пакувальних і штучних вантажів повагонними відправленнями лише залізницею вантажовідправник повинен навести не менш ніж на десяти вантажних місцях кожного відправлення маркірування, тобто зазначити найменування вантажовідправних станцій відправлення і призначення, залізниці, одержувача, а також порядковий номер вантажного місця та ін.

При перевезенні вантажів повагонними відправленнями у залізничному, залізнично-водному чи залізнично-автомобільному сполученні, а також вантажів дрібними відправленнями, незалежно від виду сполучення, відправницького немаркірування наносять на кожне місце.

Розрізняють маркування товарне, відправне, спеціальне і транспортне.

Товарне маркіровка містить найменування виробу і назву виробника товару, його адресу, заводську марку, гост і інші необхідні свідомості про товар.

Відповідне маркірування містить номер місця (в чисельнику) і число місць (в знаменнику), найменування відправника і отримувача, пункт відправлення і призначення.

Спеціальне маркірування (попереджувальне) вказує спосіб збереження вантажу і поводження з ним на шляху і на протязі вантажних операції транспортне маркірування наноситься відправником в дробі (в

чисельнику – порядковий номер, за яким ця відправка прийнята до перевезення згідно книжки відправлення, в знаменнику – число місць відправки) коло дробі – номер вантажної накладної, транспортну маркірування наносять на вантажне місце незалежно від відправного маркірування.

Під єдиним технологічним процесом розуміють раціональну систему організації роботи станцій примикання та під'їзних шляхів промислових підприємств, що пов'язує технологію обробки складів та вагонів на станціях примикання та під'їзних шляхах і забезпечує єдиний ритм перевезень та виробничого процесу промислових підприємств. Він передбачає використання ефективних методів праці, коопероване застосування технічних засобів транспортних цехів підприємств та залізничних станцій тощо.

Цей процес відображає в документі, який визначає порядок роботи під'їзного шляху і станції примикання. Він має забезпечити найраціональніше використання технічних засобів транспортного цеху підприємства і станції примикання, прискорення обороту вагонів на станції та під'їзному шляху. Головне завдання роботи за єдиним технологічним процесом – використання внутрішніх ресурсів для прискорення обороту вагонів і виконання перевезень, зобов'язань, зазначених у договорі на експлуатацію під'їзного шляху. Єдиний технологічний процес розробляється комісією у складі головного інженера відділення (голова), представників відділів експлуатації, планово-технічного, вантажного, шляхового інженера, локомотивного відділу і представників підприємства, якому належить під'їзний шлях. Комісія керується положенням Статуту залізниць, правилами перевезень та рекомендаціями щодо складання єдиних технологічних процесів роботи під'їзних шляхів та станцій примикання.

Технологічні процеси роботи вантажного двору і товарної контори є складовою частиною загального технічного процесу. В окремих

випадках для великих вантажних дворів, контейнерних пунктів та сортувальних платформ складають самостійні (окремі) технологічні процеси, пов'язані з технологією роботи станції, часом подачі та прибирання вагонів під вантажні операції. Технологічний процес передбачає послідовність і тривалість комерційних операцій, що виконуються на вантажному дворі та в товарній конторі. У більшості випадків його розробляють за такою схемою.

Стисла характеристика вантажного двору і товарної контори:

- масштабна схема розташування шляхів та обладнання вантажного двору, їх спеціалізація і розміри (довжина, площа тощо);
- перелік складів (відкритих і закритих), їх корисна площа та розрахункова місткість (в тоннах);
- перелік засобів механізації вантажно-розвантажувальних робіт та їх розрахункова продуктивність;
- перелік засобів механізації і автоматизації операцій у товарній конторі та їх продуктивність;
- план товарної контори, схема розташування машин, обладнання, довідкових вказівок та розміщення робітників;
- обсяг комерційних операцій, що виконуються тепер і виконуватимуться у найближчі два-три роки;
- відомість наявного і потрібного (розрахункового) штату робітників вантажного двору і товарної контори, включаючи вантажників та механізаторів;
- перелік об'єктів вантажного двору (сортувальна платформа, контейнерна площадка, підвищення шляхів тощо), режим їх роботи (в одну-дві зміни, цілодобово) у звичайні, святкові, вихідні дні;
- розрахункова потреба в автотранспорті для завезення і вивезення вантажів у робочі й вихідні дні (по об'єктах);

- характер нерівномірності надходження вантажів на об'єкти (мінімум, максимум, у середньому) і роботи товарної контори (за періодами доби);
- розклад приймання вантажів дрібними відправками і в контейнерах;
- завдання на формування прямих і перевантажуваних вагонів, що завантажуються дрібними відправками і контейнерами;

Оперативне планування і управління комерційною роботою:

- стислий опис порядку розробки і затвердження добового плану роботи та його форми;
- схема інформації про надходження вантажів, прибуття їх на станцію і подання на вантажний двір під розвантаження;
- графік (розклад) роботи маневреного локомотиву на об'єктах вантажного двору;
- схема управління роботою вантажного двору і товарного контролю;
- схема зв'язку диспетчера з об'єктами і стислий регламент передавання команд і одержання інформації від робітників, зайнятих на виконанні комерційних операцій;
- форма диспетчерського графіка (звіту), в якому за встановленими періодами фіксується оперативне становище на вантажному дворі і в товарній конторі;
- схема і стислий звіт про виконання кошторисного завдання і добового плану роботи;
- таблиці норм часу на виконання комерційних операцій;
- іменний список осіб, відповідальних за забезпечення нормальної роботи об'єктів;
- технічні норми завантаження вагонів основними вантажами, що відправляються через вантажний двір;

➤ сітковий графік виконання вантажних і комерційних операцій на вантажному дворі і в товарній конторі.

Технологія вантажних і комерційних операцій. Зазначається порядок приймання вантажу, призначеного для перевезення, навантаження на рухомий склад, вивантажування з вагонів, складування, навантаження на автотранспорт і видача одержувачу на всіх об'єктах вантажного двору. Тут також регламентується робота товарної контори – оформлення і пересилання перевізних документів.

Обов'язковою складовою частиною технологічного процесу є *графіки виконання операцій*. Вони регламентують затрати часу і порядок виконання окремих операцій за елементами. У товарній конторі доцільно складати графіки на обробку одного документу (відправлення), на вантажному дворі – окремо графіки на приймання, навантаження, розвантаження та видачу вантажів на складах станції і безпосередньо у вагон з вагона на одне відправлення (по вагонне або дрібне) і на всю групу вагонів, які подаються одночасно. В усіх випадках, коли у виконанні операцій беруть участь кілька робітників, у графіку треба зазначити виконавців всіх елементів, враховувати можливість паралельності їх роботи. На основі технологічного процесу розробляють інструктивно-технологічні карти для робітників провідних професій: приймальників-здавальників вантажів, механізаторів, товарних касирів, таксирувальників, комерційних агентів, інформаторів, диспетчерів тощо. В карті зазначають посаду, місце роботи, дають перелік і послідовність операцій та норми часу на їх виконання, а також показують, від кого робітник одержує завдання і перед ким звітує за його виконання. В карті залежно від місцевих умов можуть бути зазначені й інші дані. Інструктивно-технологічні карти вивішують на всіх робочих місцях, де виконуються ті чи інші технологічні операції. Один примірник їх додається до технологічного процесу роботи вантажного двору і товарної контори. Перш ніж розпочати складання технології робіт

вантажного двору і товарної контори, бригада збирає і аналізує матеріали, дані звітів, що характеризують обсяг і характер роботи. Вона також ретельно досліджує робочі місця робітників провідних професій, вивчає умови і рівень організації праці. В процесі такого дослідження проводять хронометражні спостереження за виконанням технологічних операцій, визначають поза виробничі витрати робочого часу і причини, що зумовили їх, а також вузькі місця в роботі вантажного двору і товарної контори. В ході роботи вивчають найбільш раціональні прийоми виконання окремих операцій.

Визначаючи технологічні норми, необхідно, щоб вони були реальними і забезпечували: 1) скорочення простоїв рухомого складу як під операціями, так і в очікуванні на них; 2) підвищення рівня використання вантажопідйомності і місткості вагонів та автомобілів; 3) підвищення продуктивності праці комерційних робітників, механізаторів, вантажників; 4) поліпшення використання засобів механізації та автоматизації вантажних і комерційних операцій.

Одна з головних умов успішного виконання технологічного процесу – суміщення операцій і по можливості не послідовне, а паралельне їх використання. Великим резервом підвищення продуктивності праці є вміле суміщення професій і повне завантаження усіх робітників протягом дня. Паралельне завезення та вивезення вантажу на станцію і зі станції – основна форма взаємодії залізничного та автомобільного транспорту. Дедалі більша увага приділяється організації перевезень за схемою вагон – автомобіль і автомобіль – вагон, без проміжного зберігання вантажу на складі. За умов навантажування з вагона в автомобіль за прямим варіантом засобами станції операції «навантажування», «видача» та «розвантажування» є сумісними. Основна умова організації роботи за прямим варіантом – забезпечення завантажування й розвантаження рухомого складу у встановлені терміни при підведенні вагонів і автомобілів за графіками.

Для цього на станціях здійснюють необхідні організаційно-технічні дії, а саме:

- єдине керівництво вантажно-розвантажувальними роботами (з вагонами і автомобілями), що виконуються засобами механізованих станцій вантажно-розвантажувальних робіт;
- єдиний технологічний процес виконання комерційних операцій при прийманні та видачі вантажів;
- контактний графік вантажно-розвантажувальних робіт з вагонами та автомобілями.

Слід врахувати місцеві умови роботи вантажного двору і автомобільного транспорту. Можливі такі схеми роботи за прямим варіантом:

- на місця вантажно-розвантажувальних робіт одночасно надходять вагони й автомобілі згідно з контактним графіком;
- на станціях завжди є певна кількість автомобілів, готових до приймання вантажів, що надходять залізницею.

За прямим варіантом завантажують не увесь вагон, а лише частину його. Найефективнішою є організація роботи за першою схемою. При цьому шлях має забезпечувати ритмічність підведення рухомого складу і своєчасну подачу його до вантажно-розвантажувальних фронтів у встановлений технологічним процесом час. Сутність контактного графіка полягає в тому, що в ньому суміщені за часом, обсягом перевезень процеси, які виконуються залізничним і автомобільним транспортом. Контактний графік забезпечує найвигідніші виробничі взаємозв'язки і послідовність виконання окремих операцій з обробки рухомого складу з мінімальними затратами часу і коштів. Отже, тільки угоджена робота транспорту, складського господарства фірми дає змогу забезпечити оптимальну логістичну систему переміщення матеріального потоку. Приблизно такий вигляд має технологічний процес автомобільного та водного транспорту, в яких враховуються особливості

роботи автотранспортних підприємств та водних портів. Технічні засоби, що подаються вантажовідправники залізницею або підприємствами автотранспорту під навантаження мають бути у доброму технічному і комерційному етапі.

10.3. ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Виходячи з кожного з двох статусів транспортного підприємства самостійно господарюючого на ринку транспортних послуг або котре є власністю фірми – виробника ринкових товарів його ефективність буде визначатися продуктами, які користуються попитом на ринку. І вимоги підпорядкованні економічних інтересів потребам кінцевих споживачів на ринку залишається головним для транспортного підприємства.

Як наслідок, при поповненні транспортного підприємства на базі логістики обов'язково потрібно враховувати загальні вимоги концепції оновленні, тобто скорочення часу перебування продукції на складі підлягаючий перевезенню) і технології її виробництва (наприклад, підвищення вантажопід'ємності транспортних засобів, застосування централізованого завою вантажів замовникам). Необхідне також збільшення кількості використовуваних на підприємстві технологій (ті, котрі займаються підготовкою до транспортування і саме транспортування вантажів), зростання числа елементів і переліку типів виробів, котрі знаходяться у виробничому процесі (для транспортного підприємства це означає ускладнення комплектування вантажів, котрі транспортуються). Важливе значення має вимога до якості і надійності реалізуючих на ринках товарів, котрі наповнюють матеріальний потік (для транспортного підприємства це означає підвищення рівня вимог до збереження вантажів, що перевозяться). Головна вимога логістичної концепції оновлення складається в тому, щоб змінити традиційну організацію транспортного виробництва на оновлену. Це визиває

необхідність в транспортній ланці поточкових процесів виявити центри переорієнтації. Такими центрами можуть бути центри обробки продуктів, які перевозяться транспортом і обробка замовлень на перевезення вантажів.

Можливо зробити висновок, що в транспортній ланці відносяться і всі інші вимоги концепції оновлення виробничого процесу. Це такі, як розробка принципіально нової стратегії виготовлення продукту (мається на увазі виконання транспортного процесу), як стратегії наступного, забезпечення орієнтації перевезень кінцевого споживача, виходячи з орієнтації на мінімальний розподіл праці і на оптимальний для збуту на ринки кінцевих продуктів розміру партій перевезень. Треба врахувати також зміни структур транспортного виробництва для реалізації принципів стратегій і самих стратегій наступного, зміни структури всіх рівнів апарату управління і регламентації завдань робітників (транспортних підрозділів фірми).

Виходячи з повних стратегій логістики і виробництва в ланцюгах транспортних матеріальних потоків, нова стратегія транспортного виробництва повинні бути органічною складовою частиною в ієрархії стратегії підприємства, орієнтованого на логістику і користуючись транспортними послугами. Основні положення логістики характерні для фірм-виробників і споживачів продукції (пріоритет споживача, високий рівень сервісу, скорочення часу виконання замовлень та ін.) у повній мірі це відноситься і до підприємств транспортної галузі, задіяним в логістичних системах. Відмінною межею їх роботи в нових умовах конкуренції на ринки транспортних послуг є розробка політики комплексного рішення транспортних і пов'язаних з ними проблем на іншому, якісно високому рівні. Практика показує, що така політика дає успіх, коли вона достатньо диференційована і базується на таких основних компонентах, як надання нетрадиційних нових додаткових послуг, політики в галузі комунікацій і політики заключення контрактів. До

політики наданих послуг відносяться усі рішення і дії, направленні на комплексне здійснення транспортного процесу. Це означає, що організація перевезень вантажів з урахуванням відстані її транспортування, кількості і термінів доставки планується в з'єднанні з додатковими послугами і потребами попиту.

Як свідчить досвід, транспортні підприємства охоче йдуть на поширення диверсифікації своєї діяльності, це підвищує потенціал притягнення клієнтів, збільшує прибуток, прискорює втілення нових транспортних технологій, положення на ринку транспортних послуг. В свою чергу фірми-продуценти не менш зацікавлені у тому, щоб звільнитись від множини логістичних функцій і зосередитись на основних профільюючих видах діяльності з метою зниження витрат і підвищення гнучкості в роботі. Для фірм, які займаються перевезеннями продукції вигідним є виконання контрольних функцій за вантажами, які знаходяться на шляху прямуювання, розрахунки за перевезення вантажів, здійснення збереження продукції на складах транспортних підприємств, розробка маршрутів доставки товарів. Транспортні підприємства почали займатися організацією електронного обміну даними між учасниками логістичного процесу і збереженням інформації.

Досвід більшості транспортних фірм, які взяли на озброєння логістичну концепцію, показує, що політика додаткових послуг, не пов'язаних з перевезеннями, має найбільше значення і дає позитивні результати. Вона підвищує потенціал притягнення клієнтів, збільшує прибуток, дозволяє прискорити втілення більш прогресивних транспортних технологій і покращення обслуговування споживачів, які постійно знаходяться у контакті з перевізниками, а таке укріплює своє положення на ринку транспортних послуг. Виходячи з думки окремих експертів-логістів, головна причина яка перешкоджає розширенню взаємодій промислових і транспортних фірм в сфері логістики є небезпечність втрат вантажовласником контролю за перевезенням

сировини і готової продукції. Разом з тим, слід відмітити, що ця причина носить суб'єктивний характер і можливо очікувати зниження її впливу при накопиченні досвіду при спільній роботі і укріплення взаємної довіри. Підтвердження цьому є те, що процес передачі транспортним фірмам логістичних функцій з боку виробничих фірм швидко набирає розвитку.

Основною політикою транспортних підприємств в галузі комунікацій має своєю метою інформування клієнтів про передбачувальні пакети послуг, а також постійний вплив на клієнтуру, щоб вона змогла використати послуги в можливо більшому обсязі. Інша мита цієї політики – спрямування поширенню і удосконаленню взаємодії транспортних фірм та вантажовідправників на основі використання комп'ютерної техніки і головним чином за допомогою електронного обліку інформацією. Інформування клієнтів о передбачаємо пакетах послуг не тільки означає постійне звернення до них, но і переосмислення політики. З точки зору того, що збут транспортних послуг все більш і більш відбувається на ринку покупців, а ні продавців. Ця вимога повинна дотримуватись також і в періоди, характеризуючи обмеження транспортних потужностей, так як бажання збути послуги характеризується протяжною дією. Крім того, ця збута послуг необхідне виконання ще однієї важливої вимоги: в інформації повинно знаходитись нове. Це може бути новий маршрут або новий спосіб перевезень, сприяючий підвищенню ступеня визначеності пропонуємого пакета послуг. Таким чином політика в галузі комунікацій має напроми на те, щоб переконати ринок або визначити групи клієнтури в особливої значущості пропонуємих послуг і можливо їх незамінність.

Пропонуванню пакета транспортних послуг передуює вивчення потреб клієнтури. В останні роки на транспорті дослідженням потреб в послугах почали займатись спеціальні логістичні центри, які аналізують вантажопотоки і їх розподіл по мережі. Після аналізу розробляють пропозиції по організації оптимальних вантажопотоків, як залізничним,

так і іншими видами транспорту, способам розподілу перевезень між різними видами транспорту, комплектуванню групи товарів, порядку заключення договорів на перевезення та інше. Ціль пропозицій в тому, щоб забезпечити підвищення рівня роботи транспорту, дотримання термінів доставки вантажів, підвищення надійності і регулярності перевезень, збереження товарів.

Заслуговує уваги здійснення перегрупування товарів у вантажопотоках на залізничному транспорті з метою підвищення рентабельності перевезень за рахунок укрупнення вантажопотоку і організації деяких операцій. Концентрація вантажопотоків стимулюється тарифною політикою, в відповідності з якою масові перевезення вантажів здійснюються по зниженим тарифам. При цьому місце, де виконується перегрупування вантажопотоків, може використовуватися одним або декількома підприємствами. Інтенсифікація господарських зв'язків проміж транспортними фірмами і іншими учасниками логістичного процесу, об'єктивно призводить до збільшення потоку інформації і удосконалює обмін. З метою поліпшення якості обслуговування клієнтури потоки інформації переміщуються в автоматизованих системах, заснованих на базі сучасної комп'ютерної техніки. Найбільш важливим для транспортних фірм став обмін даними вантажних накладних з комп'ютера перевізника на комп'ютер вантажоотримувача, а також електронний переказ цінних паперів, відомостей про місце знаходження вантажів і деякої іншої інформації. Використання комп'ютерної техніки для електронного переказу даних скорочує обсяг паперової документації, допомагає уникнути традиційних помилок, котрі виникають при ручному заповненні документів, сприяє прискоренню доставки вантажів, зменшує обсяги запасів товароматеріальних цінностей, підвищує продуктивність праці. При перетворенні структур транспортних служб використовуються теж три основні моделі оновлення на базі логістики, такі як модель сукупно-інтегрованої

організації, модель диференційованого управління деталями, модель регулювання організації.

В моделі совокупно інтегрованої організації транспортного виробництва спочатку інтегруються носії завдань (люди, машини і системи обробки даних з відповідними програмами). Завдання інтеграції по усуванню точок перетину в управляючих (як і в усіх «гілках» логістики фірми — інформаційних) потоках в транспортному підприємстві, вирішується розподілом організації на функції і їх зв'язок на основі загального змісту завдань, що дозволяють транспортному підприємству (службі фірми) у скорочені строки реагувати на зміну попиту на ринку при перевезенні вантажних одиниць і їх партій. В логістиці транспорту під такими завданнями маються на увазі завдання підприємства, користуючись послугами транспорту при цьому має місце інтеграція даних і функцій. Інтеграція рівнів здійснюється по ієрархії переміщення матеріальних потоків (від ринків закупівлі до ринків збуту). Інтеграція даних (використовуваних при оптимізації поточкових процесів) і систем (по оптимізації управління поточковими процесами) здійснюється зустрічно на пряму переміщення матеріального потоку це пояснюється тим, що логістика переорієнтує часні інтереси окремих управлінських служб фірм (забезпечення транспорту, виробництва та інше) на інтереси кінцевих споживачів, котрі (інтереси) є в швидкозмінюючому ринковому попиті.

Для транспортного підприємства господарчий ланцюг «закупівлі-виробництва-збут» трансформується в ланцюг «навантаження-перевезення-доставка» (інтеграція функцій). При здійсненні процесів цього ланцюга зміст відповідних робіт інтегрується так, щоб по можливості включити розподіл праці і ізольовану адміністративну діяльність, а також поновому виконати розподіл послідовності робіт. В моделі диференційованого управління деталями при перетворенні структури на базі логістики для транспортного підприємства виробом

транспортного виробництва є перевізна робота, а його «деталлями» – види робіт, виконуючих ним.

Збільшення різноманітності комплектуючих вузлів для готових виробів, які відбуваються під впливом ринкових тенденцій, визначається на процесах виробництва транспортних підприємств, їм доводиться комплектувати до перевезень велику кількість цих деталей і все більш різноманітного переліку видів готової продукції товаровиробника як вантажу по перевезенню комплектування партій вантажних одиниць є однією з «деталей» транспортного процесу (розглядаємого з технологічних позицій). З урахуванням цього в моделі диференційованого управління деталями виробу промислового виробництва і «деталлями» – транспортного виробництва, перетворення структури на базі логістики проводиться шляхом аналізу того чи іншого виробу. Цей як би подвоєний, паралельний аналіз враховує, що управління виробництвом на промисловому і транспортному підприємстві використовують різні принципи. В моделі диференційованого управління деталями промислового виробництва диференціюється відповідний виріб Диференціювання по цьому виробу супроводжується диференціюванням обробки замовлень на перевезення потрібним замовникам вантажних одиниць (деталей в комплекті постачань). Для цього усі потрібні для перевезення деталі розбиваються на групи (оптимальні для кінцевих споживачів) партій, котрі комплектуються при формуванні вантажних одиниць. Ці деталі і ознаки їх диференціації співпадають з такими як на промислових підприємствах, котрі подали замовлення на їх перевезення. Для формування моделі управління, диференційованої по цим деталям, в принципі сходиться графічна схема, котра використовується на промислових підприємствах.

В моделі управління диференційовані по деталях транспортного процесу, диференціація по виробу у вигляді елемента транспортного

процеса супроводжується диференціацією обробки замовлень служби комплектування транспортного підприємства, котра формує вантажні одиниці в комплекті партій постачань. В цьому випадку ознаки диференціації «деталей» формуються вже цією службою, не співпадаючи з точковими на промисловому підприємстві. В моделі регулюючої організації транспортного процесу означає забезпечення простої організації по відношенню до управляючого мого (матеріального) потоку, тобто інтеграцію матеріального потоку.

Для цього все транспортне виробництво поділяється на ділянки матеріального потоку і склади, тобто резервні потужності для робіт, котрі відносяться до господарської функції транспортного процесу. При цьому повинні дотримуватись вимоги послідовності розміщення ділянок матеріального потоку у відповідності з напрямками його руху, зі супроводжуваними цей рух і паралельно розташованими виробничими місцями, машинами або групами машин на складі.

При структуруванні регульованої організації матеріального потоку (в зовнішньому середовищі по відношенню до транспортного підприємства) можуть бути використані схеми, з урахуванням специфіки виробничого процесу на транспорті.

Використання основних моделей оновлення для здійснення виробничого процесу на базі логістики в дусі підприємства наступного і відповідно до транспортного процесу дозволить додати поновлення і на цій ділянці матеріальних потоків.

Важливі риси цілісності, структурування і безперервність, «Нормативною базою» для оновлення транспортного процесу є вимоги до перебудов функцій та структур управління цим процесом, котрі формуються замовником транспортних послуг.

Ці вимоги реалізуються в ході оновлення при умові обліку залежностей виробничих структур замкнення циклу проміж фазами безперервного структурного планування транспортних процесів.

10.4. ВИБІР ШЛЯХІВ ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАНТАЖОПОТОКІВ

Вибір шляхів переміщення вантажопотоку одна з найважливіших завдань транспортної логістики, так як організація руху зобов'язана забезпечити найбільшу продуктивність перевізного складу і найменшу собівартість перевезень. Рух транспорту здійснюється по маршрутами. Маршрут – шлях переміщення перевізного складу при виконанні перевезень.

Для оптимізації руху вантажопотоку на транспорті використовують транспортні методи, які дають змогу обрати найкращий варіант перевезення вантажів декількох пунктів постачання в декілька пунктів призначення (споживання), забезпечуючи найменші сумарні витрати, пов'язані з виробництвом і транспортуванням виробів. Для цього розглядається потужність кожного з клієнтів (постачальників і споживачів). В методах вирішення транспортних завдань процес починається з визначення допустимого начального рішення і потім рішення покращується до оптимуму. Щоб почати аналіз транспортної проблеми визначають потужність кожного постачальника і потреби кожного споживача, а також витрати на перевезення з кожного відправника до кожного отримувача. Для рішення використовують правило північно-західного кута. При його використанні треба дотримуватись наступних вимог:

1. Витратити усю потужність джерела постачання;
2. Задовольнити потреби кожного споживача складу;
3. Перевірити, щоб усі потреби задоволені постачання витрачені.

Після вирішення допустимо початковий варіанту продовжують рухатись до оптимального рішення.

Це матричний метод, де визначаються індекси окремих клієнтів, коли значення усіх індексів збільшилось або дорівнює нулю, то це

означає, що досягнуте оптимальне рішення, коли існує можливість покращити рішення і зменшити сумарні витрати перевезень. Існує також МОДІ метод (модифікований розподільчий), котрий дозволяє розрахувати покращення рішення індексів для кожної невикористаної клітини. Використання МОДІ метода починається з початкового рішення отриманого згідно з правилом Північно-Західного кута, де визначається значущість кожного рядка і кожної колонки (рядки позначимо – $R_1; R_2; R_3; \dots R_i$, колонки – $K_1; K_2; K_3 \dots K_j$)

R_i – оцінка рядка i ($i = 1, m$)

K_j – оцінка колонки j ($j = 1, n$)

C_{ij} – витрати в клітині ij (витрати на перевезення з джерела по призначенню).

МОДІ метод складається з п'яти кроків:

1. Розрахування оцінки для кожного рядка і колонки у вигляді $R_i + K_j = C_{ij}$, тільки для тих клітин, котрі послідовно використовуються або зайняті. Наприклад, коли клітина знаходиться на перетині рядка 2 і колонки 1, вона формує оціночний набір $R_2 + K_1 = C_{21}$.
2. Після того, як виписані усі рівняння, відмічаємо $R_1 = 0$.
3. Вирішення системи рівнянь для усіх R і K оцінок.
4. Відбір найбільшого по абсолютному значенню негативного індексу і продовження рішення завдання, використовує метод послідовного рішення.

Проблема розподілу, тобто доставки товару споживачу в загальному випадку повинна включати і розглядання проблеми розміщення виробництва, так як тільки в цьому випадку можна говорити про те, що знайдена система розподілу дійсно буде характеризуватися мінімумом витрат. Находження системи розподілу і мінімуму витрат на її функціонування опосередковано буде забезпечувати усі доставки з мінімальним часом, що є необхідною умовою функціонування системи по принципу лінійного програмування. При переміщенні вантажу в розмірах,

відповідаючим обсягам попиту в часі, поява принципу ЛП буде лише посилюватись так як в цьому випадку система буде функціонувати на рівні мінімальних запасів в системі. Всі вище перераховані методи можуть бути використані для різних видів транспорту (залізничного, автомобільного, водного). Для автомобільного транспорту дуже важливе значення має не тільки вибір раціонального напрямку перевезень, але і їх обсягу. Для визначення раціонального обсягу перевезень вивчають виробничу діяльність постачальників, їх зв'язки та ін. Вантажопотоком на транспорті називають кількість вантажів в тонах, перевезених в одному напрямі за визначений термін часу. Він складається з різних вантажів, структура яких підрозділяється на галузеву, групову та видову. Для вивчення вантажопотоку на автомобільному транспорті складають шляхові таблиці, в котрих установлюють кореспонденцію проміж вантажовідправниками і вантажоотримувачами. Наприклад:

Таблиця 4.

Вантажообмін між відправниками і отримувачами.

Пункт відправлення	Пункт призначення				Всього відправлено
	А	В	С	Д	
А					
В					
С					
Д					
ВСЬОГО					

Графічно вантажопотоки можуть бути наведені у вигляді еюр, схем або картограм. Розглянемо побудову еюр вантажопотоку на автомобільному транспорті. Епюру будують в координатах об'єм перевезень Q (тонн), «відстані» L (км). Значення Q відкладають на осі координат, L – на осі абсцис, в відповідності з обраним масштабом. Епюра має прямий і зворотній напрям руху вантажів. Прямим напрямом визначається той, за якому слідує найбільша кількість вантажів.

Відношення розміру вантажопотоку в прямому напрямі до розміру вантажопотоку в зворотньому напрямі має назву коефіцієнта нерівноваги вантажопотоку по напрямам. Об'єм вантажу, котрий переміщується в прямому напрямі, відкладають увагу від відмітки нуль, а в зворотньому – донизу від неї. Для умов, наведених в таблиці, прямий напрям:

$$DA = BA + CA + DA + CB + DC$$

зворотній:

$$AD = AB + AC + AD + BC + BD + CD$$

Коефіцієнт нерівноваги вантажопотоків

$$G = Q_{пр}/Q_{зв}$$

Побудова епюр починається з вантажопотоків, котрі переміщуються від пункту Д, тобто найбільш далекою до пункту А. Потім відкладають вантажопотоки, котрі рухаються з пункту С в А. Подібним чином відкладають і інші вантажопотоки. Нижня частина епюри будується у такий же спосіб, як і верхня. Отримана епюра має вигляд графічного зображення вантажопотоків на визначеній ділянці шляху. Загальний вигляд епюри може бути таким:

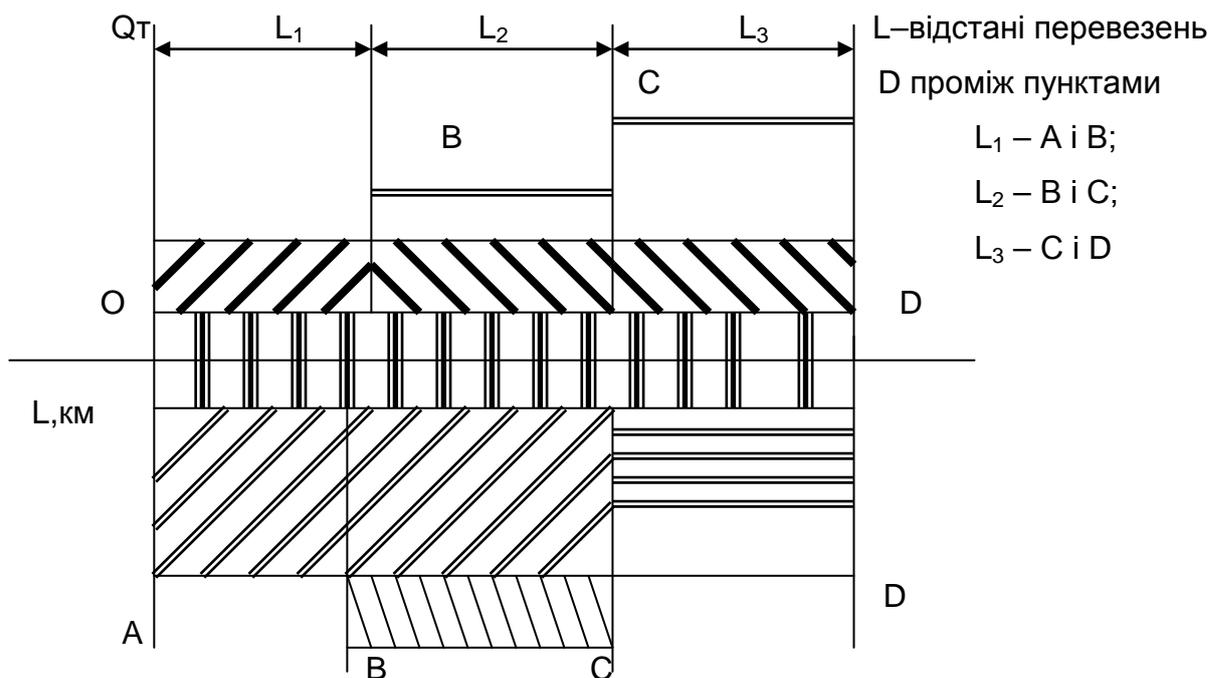


Рис. 44 Епюра вантажопотоків

Епюра вантажопотоків дає можливість визначити кількість вантажу, котрий відправляється з кожного пункту, прибуваючого і приміняючого; обсяг перевезень і вантажооберт на кожній ділянці і на всій колії; середню відстань перевезень вантажів.

Вони також допомагають виявити нераціональні зустрічі перевезення, тобто перевезення однакового вантажу в зустрічних напрямках. Вантажопотоки можуть бути розглянуті і у вигляді схеми.

Для цього використовується карта району перевезень на котру нанесені пункти або мікрорайони відправлення і призначення вантажу, тобто вантажоутворюючі чи вантажопоглинаючі пункти. Карту району перевезень поділяють на квадрати з послідовним нанесенням на рівній відстані взаємно перпендикулярних ліній.

Отримані таким чином квадрати кодуються в буквено-цифровій системі (по типу шахової дошки) і по горизонталі-літери, по вертикалі-цифри.

Виходячи з кількості тонн вантажу, котрий підлягає перевезенню з пунктів відправлення у пункти призначення, обирають масштаб і в відповідності з ним наносять вантажопотоки лініями визначеної ширини. Вантажопотоки можуть мати вигляд картограми.

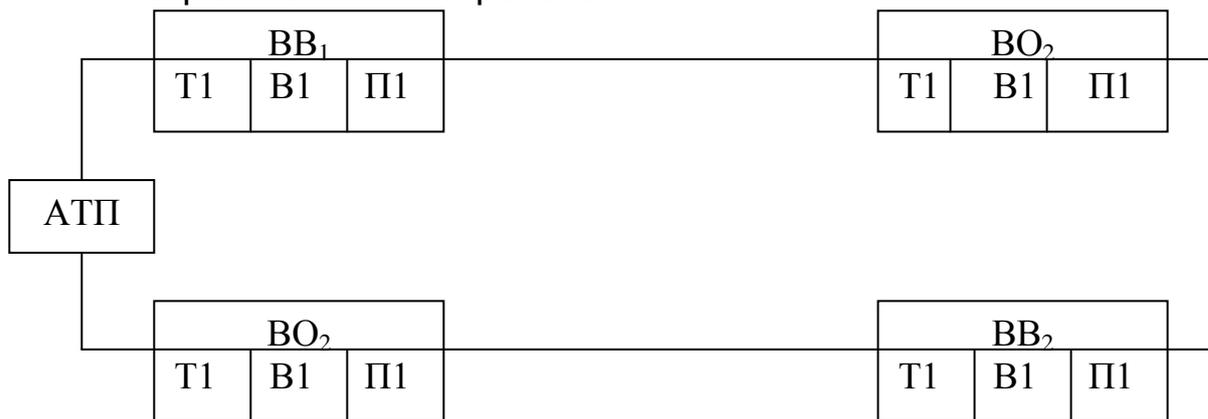
Картограма – це графічне зображення вантажопотоку на карті по дійсних шляхах переміщення вантажів. За допомогою схем та епюр створюється наочні схема перевезень проміж пунктами відправлення і призначення вантажів, визначається транспортна робота, установлюється найбільш корисне розміщення зупинки автотранспорту, щоб непродуктивні пробіги з гаража до місця роботи і зворотно були мінімальними.

При постачанні вантажу споживачу необхідно врахувати умову доставки, виходячи з того, що вантаж – продукт виробництва (сировина, напівфабрикати, готова продукція), котрий прийнятий транспортом до перевезення.

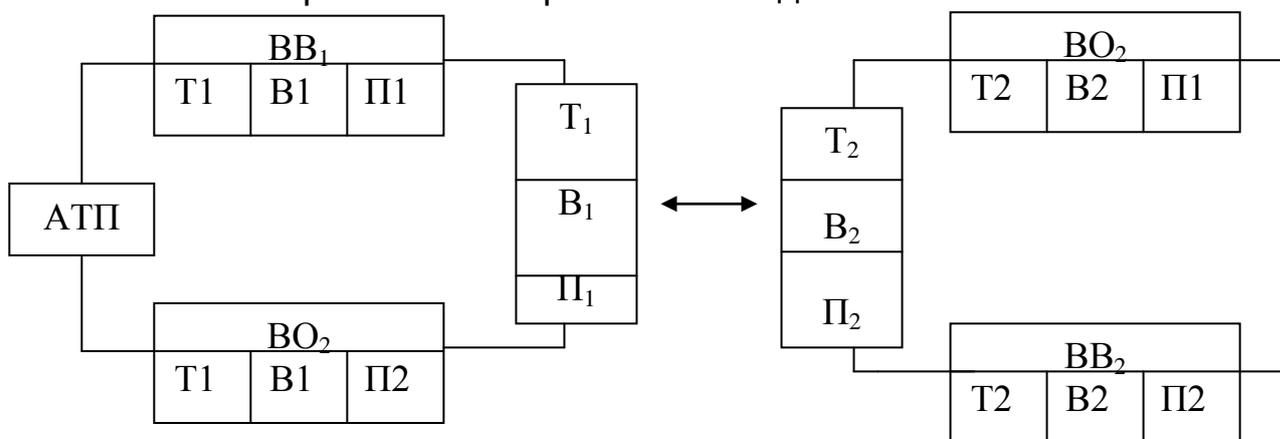
Сукупність властивостей вантажу, визначених умов і техніку перевезень, перевантаження і збереження, має назву транспортної характеристики вантажу. Характеристика вантажу – це режим збереження, спосіб пакування, перевантаження і перевезення, фізико-хімічні властивості, розміри, об'єм, маса і форма пред'явлення по перевезенням.

Спосіб транспортування, вантажно-розвантажувальні механізми, а також тип вагонів, судна, автомобіля, режим збереження вантажу, міри по техніці безпеки і пожежної безпеки визначаються фізико-хімічним і властивостями вантажу і формою пред'явлення його по перевезенню. Є урахуванням особливостей вантажів і транспортних засобів. Організація перевезень автомобільним транспортом може бути наступною:

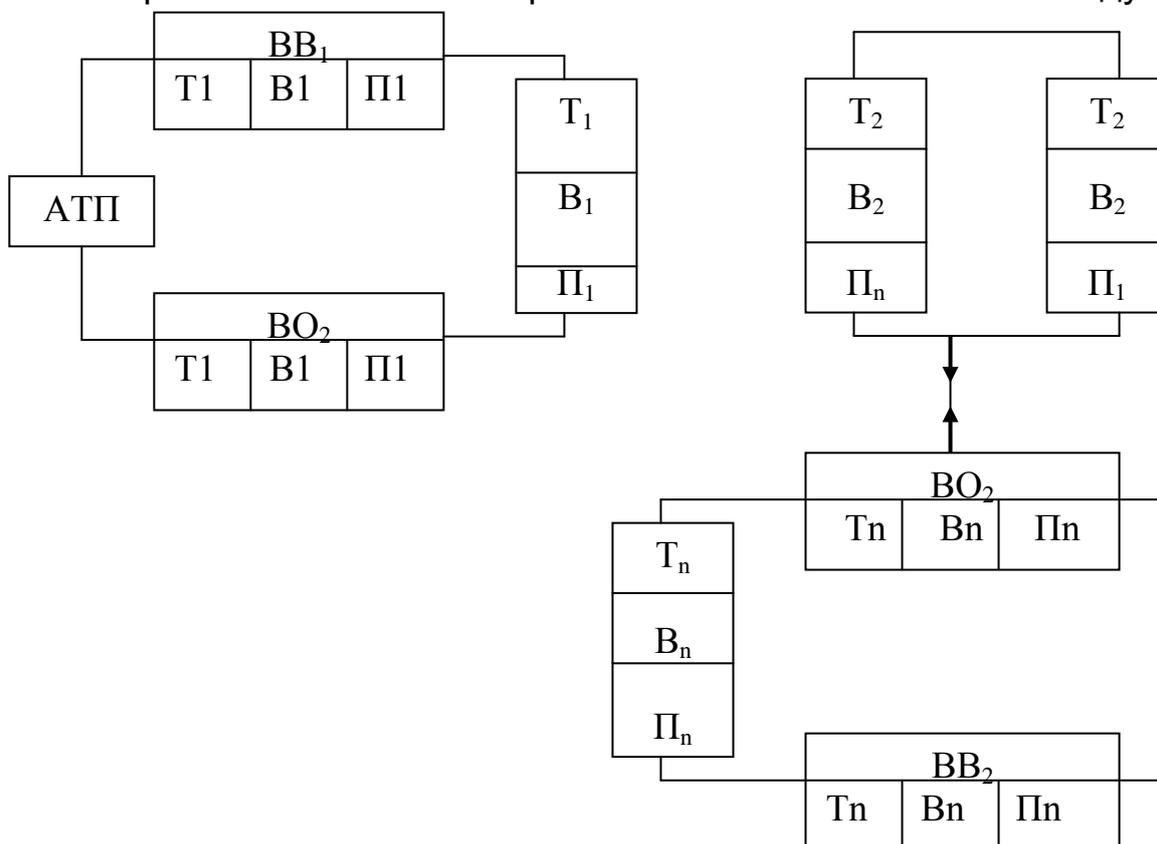
1. Наскрізна система перевезень



2. Система перевезень з переріпним майданчиком



3. Термінальна система перевезень з зміною вантажних модулів



4. Термінальна система перевезень зі зміною водіїв

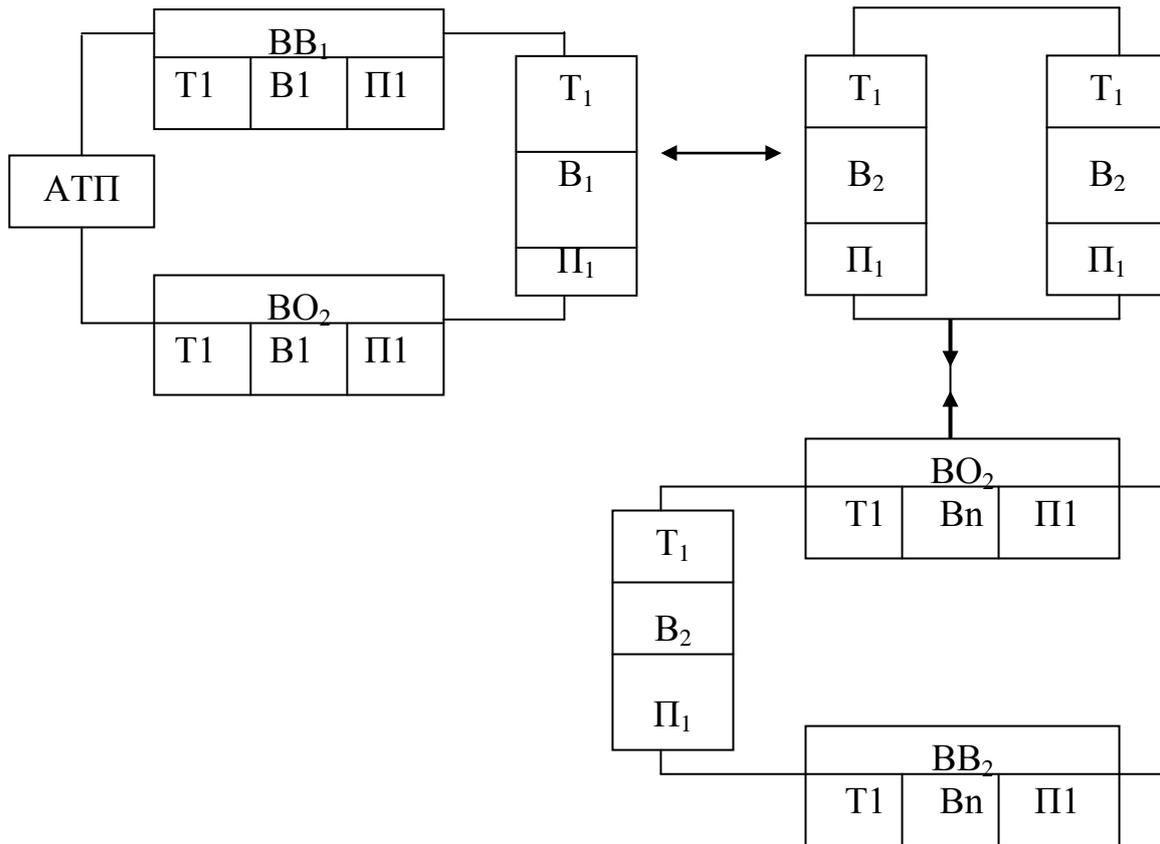


Рис. 45 Схема типових технологічних процесів магістральних вантажних перевезень.

Умовні позначення: АТП – автотранспортне підприємство; П – напівпричіп; ВВ – вантажовідправник; Т – скельний тягач; ВО – вантажоодержувач; В – екіпаж водіїв.

В останні роки дуже мало уваги приділяли плечовим перевезенням, хоча їх використання дає змогу прискорити доставку вантажу, краще використати руховий склад, скоротити витрати на перевезення (схема 46).

По суті усі приведені схеми перевезень є логістичними ланцюгами, за якими переміщуються матеріальні потоки.

Структура перевезень вантажу в міжрегіональному і регіональному сполученні може мати слідуючий вигляд.



Рис. 46 Структура процесу перевезень вантажу

При міждержавних перевезеннях:

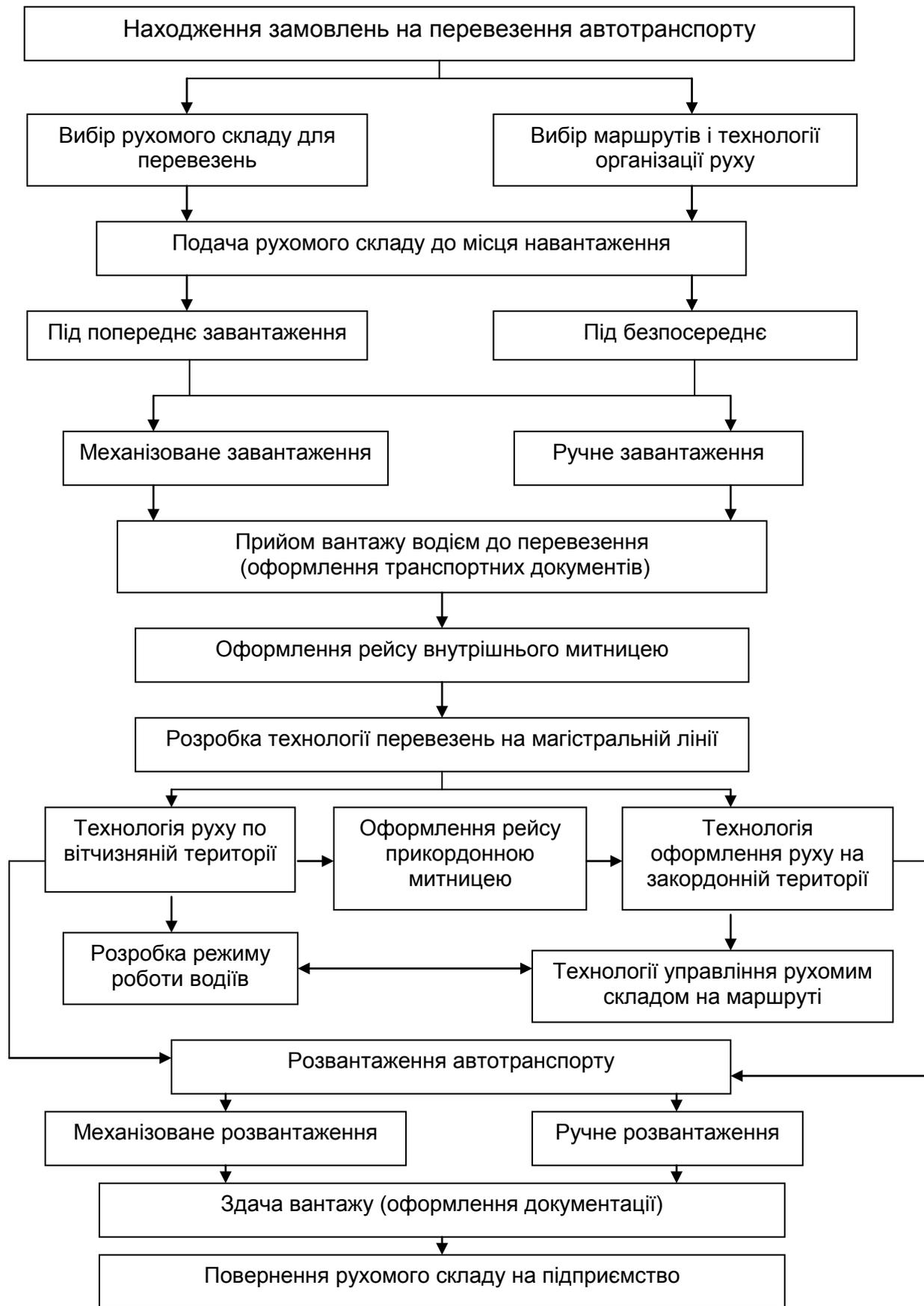


Рис. 47 Структура процесу перевезень вантажу у між кордонному сполученні

10.5. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

Так як основними завданнями логістики, в тому числі і транспортної, є збільшення прибутку, то дуже важливо контролювати техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу транспорту.

Найбільш комплексним показником використання вантажних вагонів, котрий відображає як відстань руху вантажу, так і інші умови перевезень, є його продуктивність. Найбільш високу продуктивність мають на піввагони, складаючи біля 40% робочого парку залізничних шляхів.

Їх висока продуктивність обумовлена перевезенням в них основному масових важких вантажів, які дають змогу більш повного використання їх вантажопідйомності.

Аналізуючи залежність проміж навантаженням на вісь вантажного вагона і його продуктивністю, треба мати на увазі розміри порожнього руху вагона, його вплив на рівень навантаження робочого вагона.

Зі скорочення відстані перевезень вантажів збільшується коефіцієнт порожнього руху вагонів (до навантаження). Оскільки ймовірність використання розвантажених вагонів під навантаження вантажів зменшується. Визначати вплив відстані перевезень на рівень показників використання різних типів вагонів, таких як оберт, продуктивність і середньодобовий рух, можливо тільки шляхом розрахунків, застосовуючи аналіз середніх показників використання вагонів. Наприклад, продуктивність вагонів в загальному вигляді визначається поділом вантажооберту у т. км. нетто на робочий парк вагонів, у конкретних умовах може бути розраховано на основі даних при навантаженні на вагон, відстані його навантаження рейсу і протяжності повного оборту.

Розмір оборту вагонів при цьому встановлюється по формулі, котра передбачає розчленування його на чотири елементи – час

находження вагона в навантаженому і порожньому становищі на шляху прямування, а також на технічних станціях.

Ступінь впливу розміру порожнього руху на оберт вагонів визначається часткою цього елемента оборту до загального його розміру. Чим менша відстань перевезень, тим більша частка незалежних від неї елементів – простою вагонів на вантажно-розвантажувальних станціях. По мірі збільшення відстані перевезень продуктивність вагонів зростає. Це однак не означає, що залізничному транспорту вигідно збільшувати відстань перевезень, виконуючи більший об'єм тонно-кілометрової роботи одним і тим же парком. Аналіз прибутку залізничних шляхів показує, що в розрахунках на вагон-добу сума цього прибутку зростає повільніше чим продуктивність вагона. Також можливо сказати і про витратах на перевезення вантажів. В розрахунках на одиницю перевізної роботи розмір їх зі зростанням відстані зменшується, тоді як абсолютна сума витрат зростає. Це зростання по зрівнянню з собівартістю здійснюється повільно.

Повільне зростання витрат на перевезення пов'язане як із значною часткою в загальній сумі витрат начально-кінцевих операцій, так і в зростанні на коротких відстанях витрат пов'язаних тільки з рухом в зв'язку з використанням категорій потягів з підвищеною часткою руху в порожньому становищі, при більш великих навантаженнях на вісь вагона. Частка елементів оборту вагонів, котра не залежить від відстані перевезень можливо побачити на графіку (рис. 48), а зміни середньо-добової продуктивності вагона і прибутку, котрі надають на одну добу роботи вагона, відображені на графіку (рис. 49). Для визначення витрат на транспортування вантажу використовують схему, котра враховує усі основні елементи витрат по доставці вантажу від виробника до споживача, тобто розрахунки нового розміру транспортних видатків, котрі припадають на одну тонну:

$$C = C' + C'' + C''', \text{ де}$$

C – загальний розмір теперішніх витрат по доставці вантажу від відправника до отримувача.

C'' – теперішні витрати, котрі пов'язані з доставкою вантажу до магістрального транспорту (і вивезенням з нього) за під'їзним шляхом або змінюючим їх видом транспорту, котрі визначаються по формулою:

$$C' = C_{\text{вп}} \times L_{\text{п}}$$

В цій формулі $C_{\text{вп}}$ – витрати на перевезення вантажу по під'їзному шляху або іншому виду транспорту до пунктів відправлення і призначення за 1 т. км;

$L_{\text{п}}$ – відстань підвозу вантажу до магістрального транспорту (або його вивезення) в км;

C'' – витрати на навантаження і розвантаження вантажу, як на магістральному так і на транспорті, котрий підвозить вантаж;

C''' – витрати пов'язані з перевезенням по магістральному виду транспорту.

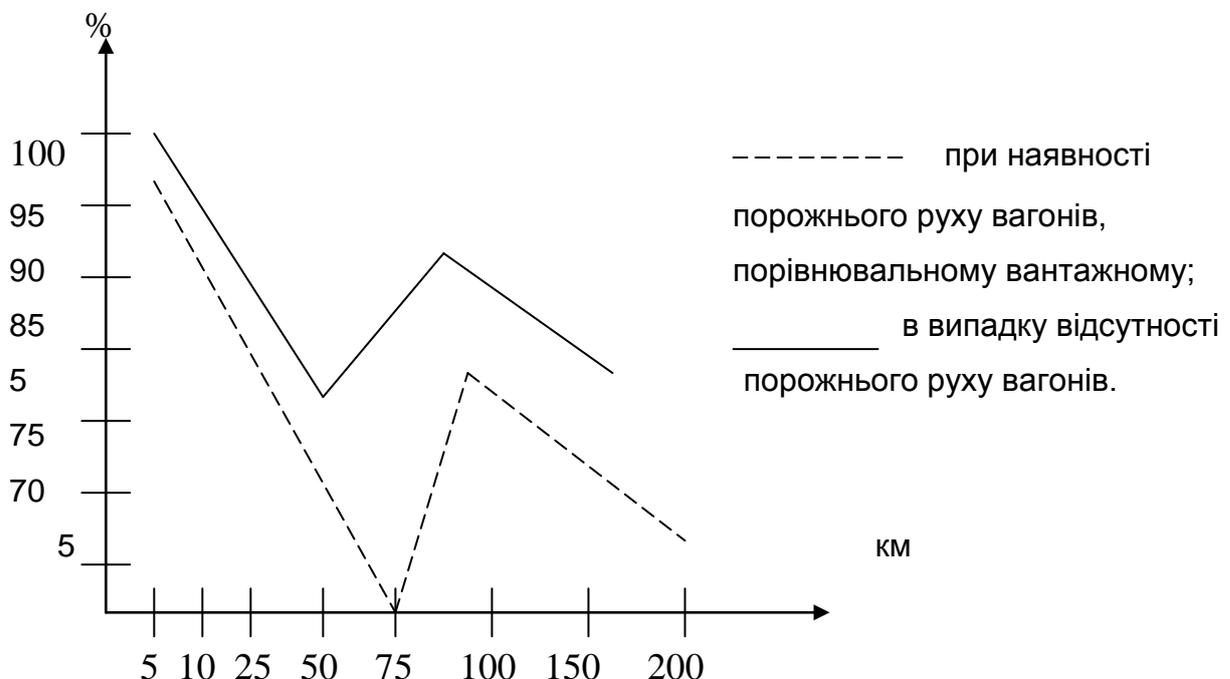


Рис. 48 Частка елементів оборту вагонів, не залежних від відстані перевезень (в % до загального оборту на даній відстані)

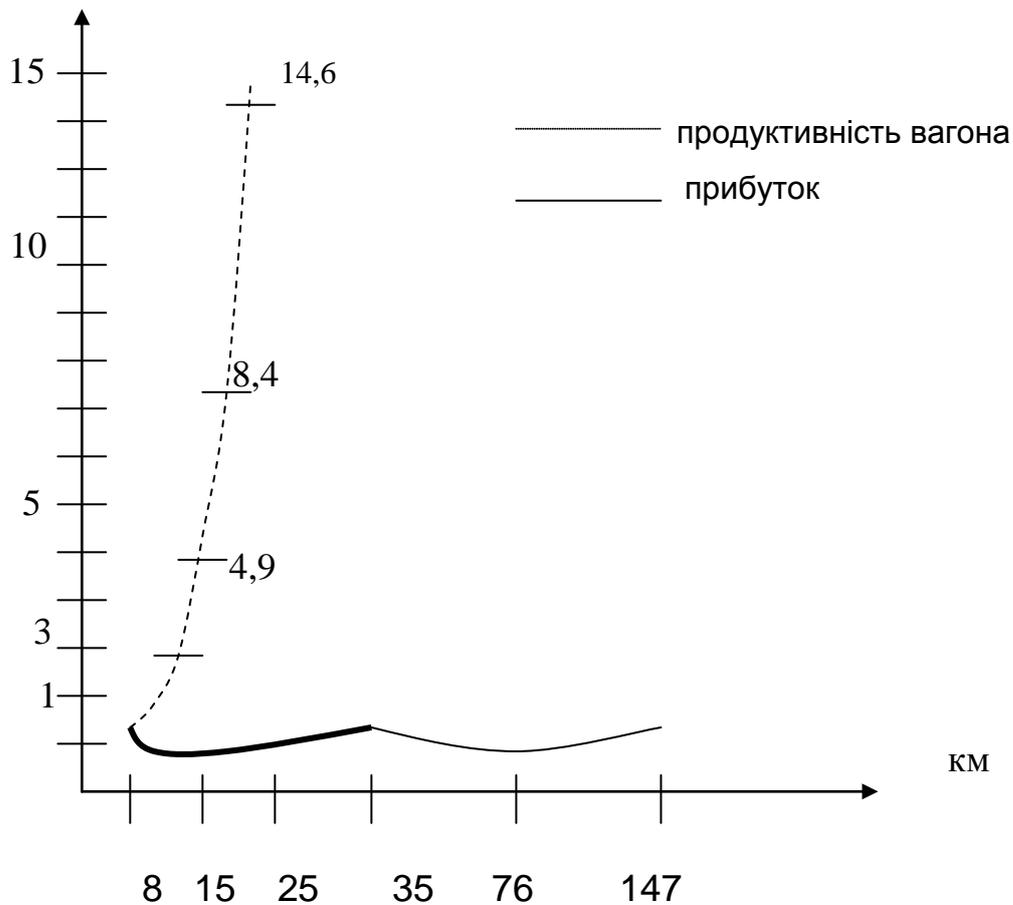


Рис. 49 Зміни середньодобового вагона і прибутків, припадаючих на добу роботи вагона (в частці до рівня на визначеній відстані)

$$C''' = C_{нк} + C_p L_n, \text{ де}$$

$C_{нк}$ – витрати начальних і кінцевих операцій на магістральному виді транспорту на 1 т. вантажу;

C_p – витрати на рух вантажу в потягах (з урахуванням витрат на перегін порожніх вагонів і обробку вагонів на технічних станціях на 1 ткм);

L_n – відстань перевезення вантажу на магістральному транспорту в км.

Техніко-експлуатаційні показники автомобільного складу в транспортному процесі можливо поділити на дві групи.

Перша характеризує ступінь використання рухомого складу транспорту: коефіцієнт графічної готовності; коефіцієнт використання руху і вантажопідйомності, середня відстань перевезень з вантажом і середня відстань руху; час простою під вантажно-розвантажувальними операціями, час в наряді; технічна і експлуатаційна швидкість.

Друга група характеризує показники роботи рухомого складу: кількість їздок, загальну відстань перевезень та рух з вантажем, об'єм перевезень і транспортну роботу.

В роботі автомобільного транспорту розрізняють поняття їздки та оберту.

Їздка – завершений цикл транспортної роботи, котрий складається з навантаження вантажу на автомобіль (t_n) руху останнього з вантажем t_p , розвантаження $t_{роз}$. І надання транспортного засобу для наступного навантаження (рух без вантажу) $t_{пер}$. Таким чином, час їздки:

$$t_{їзд.} = t_p + t_n + t_{роз.} + t_{пер.}$$

При врахуванні швидкості перевезень за час їздки $V_{ш}$ і загального руху за їздки L_p , котрий дорівнює сумі рухів за час $t_{роз.} + t_{пер.}$, то формула буде мати такий вигляд

$$t_{їзд.} = L_p / V_{ш} + t_{в-р}, \text{ де}$$

$t_{в-р}$ – час простою під вантажно-розвантажувальними роботами.

Оберт включає одну або декілька їздок, з урахуванням того, що рухомий склад повинен повертатись в початкову точку.

Коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день

$$a_r = A_r / A_c, \text{ де}$$

A_r – кількість автомобілів, котрі готові до експлуатації;

A_c – списочна кількість автомобілів.

Коефіцієнт випуску автомобілів за один робочий день a_B :

$$a_B = A_{ек} / A_c, \text{ де}$$

$A_{ек}$ – кількість автомобілів в експлуатуванні.

Коефіцієнт використання пробігу β :

$$\beta = L_{\text{нп}} / L_3, \text{ де}$$

$L_{\text{нп}}$ – навантажений пробіг, км;

L_3 – загальний пробіг, км.

Загальний пробіг визначають за формулою:

$$L_3 = L'_o + L_{\text{нп}} + L_x + L''_o, \text{ де}$$

L'_o – перший нульовий пробіг, км;

L_x – холостий пробіг, км;

L''_o – другий нульовий пробіг, км.

Середня відстань їздки з вантажем $L_{\text{ср}}$, км:

$$L_{\text{ср}} = L_{\text{нп}} / n_c, \text{ де}$$

n_c – число їздок.

Середня відстань перевезень $L_{\text{ср}}$, км:

$$L_{\text{ср}} = \frac{\sum P}{\sum Q}, \text{ де}$$

P – транспортна робота в ткм;

Q – обсяг перевезень в тн.

Технічна швидкість V_t в км/ч:

$$V_t = L_3 / t_p, \text{ де}$$

t_p – час руху.

Експлуатаційна швидкість $V_{\text{ек}}$, км/ч:

$$V_{\text{ек}} = L_3 / T_n, \text{ де}$$

T_n – час в наряді.

Кількість їздок n_c : $n_c = T / t_c$, де t_c – час однієї їздки.

Час однієї їздки $t_c = \frac{L_{\text{нп}}}{\beta * V_t} + t_{\text{в-р}}$, де

$t_{\text{в-р}}$ – час простою автомобіля під вантажно-розвантажувальними операціями.

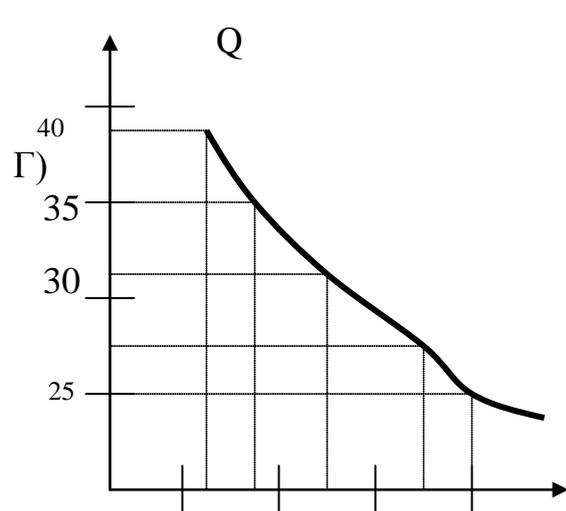
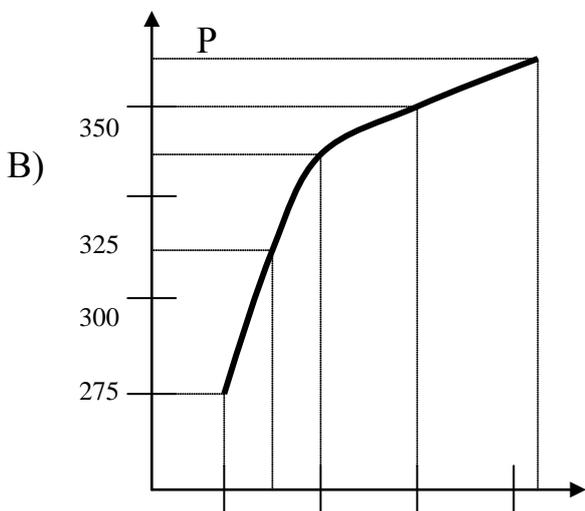
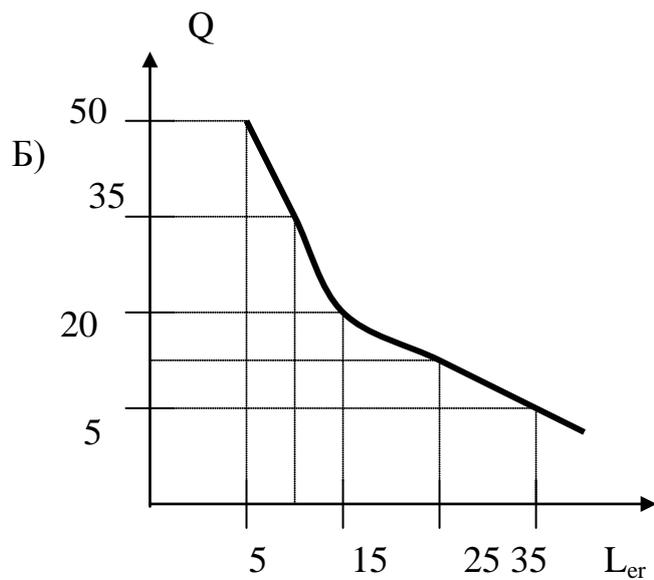
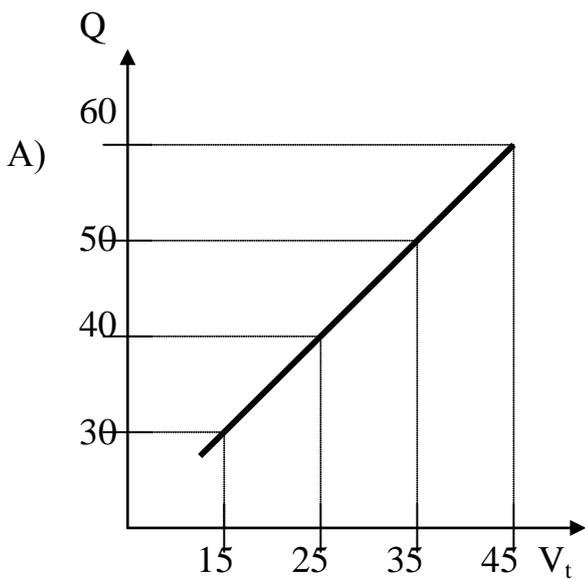
Продуктивність рухомого складу за час знаходження в наряді Q визначається показниками вантажопідйомності автомобіля (q) і коефіцієнта використання його вантажопідйомності $K_{\text{вп}}$ на кількість їздок n_c :

$$Q = q * K_{вп} * n_c$$

Підвищення продуктивності рухомого складу може бути досягнуто покращенням різних показників роботи автомобіля. Коли в формулі визначення продуктивності рухомого складу підставити значення кількості їздок і час однієї їздки, то отримаємо продуктивність, котра залежить від техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу.

$$Q = q * K * n_c = \frac{q * K_{cc} * T_H}{t_c} = \frac{q * K_{cc} * T_H}{\frac{L_{er} + t_{в-р}}{\beta_e * V_t}} = \frac{q * K * T_H * \beta_e * V_t}{L_{er} + t_{в-р} * \beta_e * V_t}$$

Кожний з показників, котрий входить до формули впливає на продуктивність одиниці рухомого складу: характер і ступень впливу цих показників на продуктивність відбиваються визначеною залежністю.



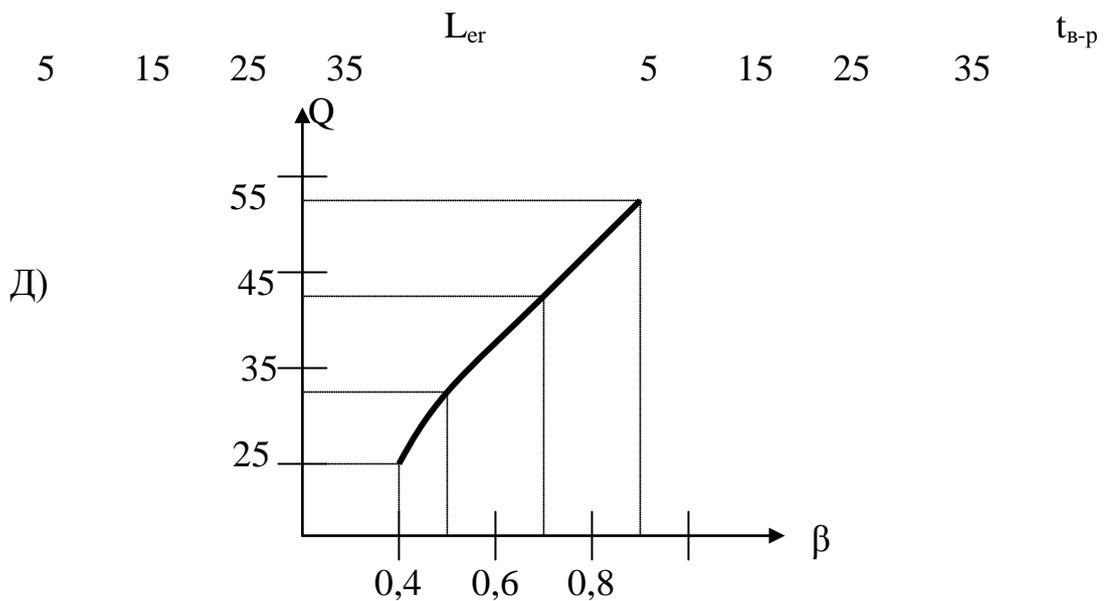


Рис. 50 Вплив окремих показників роботи транспорту на продуктивність рухомого складу

З графіків можливо зробити висновки:

- зі збільшенням технічної швидкості перевезень V_t продуктивність рухомого складу в ткм і тоннах зростає (рис. 50, А));
- зі збільшенням відстані перевезень $L_{ер}$ продуктивність рухомого складу в ткм збільшується (рис.50, Б)), а в тоннах – зменшується (рис.50, В));
- при зменшенні часу простою рухомого складу під вантажно-розвантажувальними операціями за одну їзду продуктивність рухомого складу в тоннах і ткм зростає (рис.50, Г));
- зі збільшенням коефіцієнта використання пробігу β продуктивність рухомого складу в тоннах і ткм зростає (рис.50, Д)).

Важливим показником роботи транспорту є собівартість автомобільних перевезень. Повна собівартість перевезень ΣS_n складається зі змінних $S_{зм}$, постійних витрат $S_{пос}$, витрат на вантажно-розвантажувальні роботи ($S_{в-р}$) і шляхових витрат $S_{ш}$:

$$\Sigma S_{пов} = S_{зм} + S_{пос} + S_{в-р} + S_{ш}$$

Змінними витратами є витрати, котрі залежать від пробігу автомобіля. Це витрати на паливо, технічне обслуговування, ремонт автомобіля, амортизацію рухомого складу і ін. Вони розраховуються на 1 км пробігу.

До постійних витрат відносяться покладні витрати, заробітна плата водіїв (умовно), а також амортизаційні відрахування (котрі призначені на капітальний ремонт). Ці витрати розраховуються на 1ч знаходження автомобіля на підприємстві (незалежно де вони знаходяться – на лінії, в ремонті, простої).

Вантажно-розвантажувальні витрати включають усі розходи на виконання цих робіт (оплата праці робочих, експедиторів і механізаторів, котрі обслуговують механізм, вартість електроенергії, матеріалів і ін.). Вони розраховуються на кожну тону перевезеного вантажу або 1ч вантажно-розвантажувальних робіт.

Шляховими – є витрати, котрі пов'язані з будівництвом, ремонтом і утримання шляхів. Ці витрати відносяться на 1 ткм або на 1 км пробігу.

Розміри всіх вище перелічуваних показників як залізничного, так і автомобільного транспорту свідчить про роботу логістичних підрозділів, а також окремих логістів.

ТЕСТИ

1. Логістика як економічна наука сформувалася на засадах:

- a) математичної логіки;
- b) дослідження операцій;
- c) військової логістики;
- d) кібернетики.

2. Найкраще в економічній сфері логістику конкретизує наступне визначення:

- a) організація перевезень;
- b) матеріально-технічне постачання;
- c) управління матеріальними і супутніми їм потоками;
- d) підприємницька діяльність.

3. Предметом дослідження у логістиці є:

- a) оптимізація процесів управління матеріальними потоками;
- b) оптимізація ринкової поведінки з реалізації товарів і послуг;
- c) економічні відносини в суспільстві;
- d) ефективність збутової діяльності.

4. Що із названого не належить до термінології логістики?:

- a) матеріальний потік;
- b) рентабельність;
- c) технологічна карта;
- d) технологічна схема.

5. Який із термінів не відноситься до термінології логістики?:

- a) синергетичний ефект;
- b) інформаційний потік;
- c) продуктивність праці;
- d) матеріальний запас.

6. Якому етапу розвитку логістики відповідає процес розширення її інтеграційних основ за рахунок включення виробничого процесу?:

- a) першому (60-ті роки) ;

- b) другому (80-ті роки);
- c) третьому (сьогодення);
- d) усім переліченим.

7. Який етап розвитку логістики характеризується використанням логістичного підходу для управління матеріальними потоками у сфері обігу?:

- a) перший (60-ті роки);
- b) другий (80-ті роки);
- c) третій (сьогодення);
- d) усі перелічені.

8. За характером зон управління логістика поділяється на:

- a) макро- і мікрологістику;
- b) зовнішню і внутрішню;
- c) закупівельну і виробничу;
- d) розподільчу і транспортну.

9. Які є рівні логістики, що використовують для формалізації наукових досліджень?:

- a) зовнішня і внутрішня;
- b) макро- і мікрологістика;
- c) закупівельна і виробнича;
- d) інформаційна і складська.

10. За відношенням до логістичної системи матеріальні потоки бувають:

- a) зовнішні і внутрішні;
- b) вхідні і вихідні;
- c) закупівельні і виробничі;
- d) неперервні і дискретні.

11. Який із зазначених потоків є ключовим, з точки зору функціонування логістичної системи?:

- a) інформаційний;

- b) матеріальний;
- c) фінансовий;
- d) грошовий.

12. В якому році О. Моргенштерн вперше вказав на можливість використання положень військової логістики в економічній сфері?

- a) 1812 рік;
- b) 1832 рік;
- c) 1951 рік;
- d) 1973 рік.

13. Перший етап розвитку логістики характеризується:

- a) використанням логістичного підходу у сфері закупівель;
- b) використанням логістичного підходу у сфері виробництва;
- c) використанням логістичного підходу у сфері обігу;
- d) використанням логістичного підходу у сфері транспортування.

14. Другий етап розвитку логістики характеризується:

- a) розширенням інтеграційної основи логістики;
- b) комп'ютеризацією потокових процесів;
- c) глобалізацією логістичних зв'язків;
- d) використанням логістичного підходу у сфері інформатизації.

15. Творцем перших наукових праць з логістики у військовій сфері вважають:

- a) А.Смітта;
- b) А.Джоміні;
- c) К.Маркс;
- d) Д.Кейнса.

16. Завдання логістики за ступенем значимості поділяються на три групи яка з визначених груп є зайвою?:

- a) глобальні;
- b) загальні;
- c) регіональні;

d) часткові (локальні).

17. Основним об'єктом вивчення логістики є:

- a) процеси, що здійснюються під час торгівлі;
- b) матеріальні та супутні їм інформаційні та фінансові потоки;
- c) економічні відносини, що виникають у процесі доставки товарів і послуг від місць виробництва до місць споживання;
- d) ринки і кон'юнктура конкретних товарів і послуг.

18. Який із представлених термінів відноситься до термінології логістики:

- a) виробнича потужність;
- b) рентабельність;
- c) матеріальний потік;
- d) ергономічність.

19. Який із термінів не відноситься до термінології логістики:

- a) синергетичний ефект;
- b) інформаційний потік;
- c) фінансовий потік;
- d) продуктивність праці.

20. За масштабом проблем, що вирішуються, логістика буває:

- a) зовнішня і внутрішня;
- b) транспортна і складська;
- c) макро- і мікрологістика;
- d) запасів і складування.

21. До елементів логістики належать:

- a) менеджмент;
- b) вантажопереробка;
- c) управління кадрами;
- d) немає правильної відповіді.

22. Діяльність у галузі логістики передбачає управління:

- a) кадрами організаційних систем і комерційною діяльністю;

- b) транспортом;
- c) складським господарством і запасами;
- d) усі відповіді правильні.

23. Оцінювати проекти в логістичних системах можна методом:

- a) дисконтування засобів;
- d) середнього рівня віддачі;
- c) окупності;
- d) усі відповіді правильні.

24. Під час використання концепції логістики розрахунки всіх параметрів виробничо-господарської діяльності проводяться у напрямку:

- a) закупівля-виробництво-збут;
- b) закупівля-збут-виробництво;
- c) виробництво-збут-закупівля;
- d) збут-виробництво-закупівля.

25. Який із зазначених принципів суперечить сучасній концепції логістики:

- a) пріоритет розподілу товарів над їх виробництвом;
- b) реалізація принципу системного підходу;
- c) встановлення максимального рівня обслуговування клієнтів;
- d) ведення обліку логістичних витрат уздовж всього логістичного ланцюга.

26. Згідно концепції логістики, головне у процедурі організації матеріального потоку – це врахування потреб:

- a) виробника;
- b) споживача;
- c) постачальника;
- d) держави.

27. Концепція логістики передбачає, що узгодженість всіх елементів

логістичного ланцюга забезпечує реалізацію принципу наступного підходу:

- a) структурного;
- b) системного;
- c) логічного;
- d) синергетичного.

28. Згідно концепції логістики, пріоритет слід надавати:

- a) розподілу товарів над їх виробництвом;
- b) виробництву товарів над їх розподілом;
- c) складуванню товарів над їх виробництвом;
- d) виробництву товарів над їх споживанням.

29. Концепція логістики передбачає положення, що рівень обслуговування клієнтів повинен бути:

- a) максимальний;
- b) оптимальний;
- c) мінімальний;
- d) синергетичний.

30. Згідно концепції логістики, аналіз логістичного ланцюга потрібно вести з:

- a) початку процесу;
- b) кінця процесу;
- c) середини процесу;
- d) немає різниці.

31. Згідно концепції логістики, під час проведення розрахунків і використання в техніко-економічних обґрунтуваннях рішень з організації вантажопотоку слід розраховувати для кожної елементарної операції:

- a) тривалість;
- b) вартість;
- c) періодичність;

d) послідовність.

32. Концепція логістики передбачає, що вибір варіантів логістичної системи проводиться на підставі порівняння їх:

- a) вартісних показників;
- b) техніко-економічних показників;
- c) натуральних показників;
- d) якісних показників.

33. Ведення обліку логістичних витрат, згідно концепції логістики, необхідно здійснювати:

- a) на стадії закупівель матеріальних ресурсів;
- b) протягом всього логістичного ланцюга;
- c) у сфері споживання готової продукції;
- d) у процесі вантажопереробки.

34. Яка із представлених функцій не відноситься до логістики:

- a) інтегруюча;
- b) системоутворююча;
- c) результуюча;
- d) абсорбуюча.

35. Межі логістичної системи визначаються:

- a) циклом обігу засобів виробництва;
- b) на основі чинних нормативних документів, які регламентують діяльність ідприємств;
- c) довільно;
- d) становищем підприємства на ринку.

36. Забезпечення синхронізації процесів збуту, збереження і доставки продукції з орієнтацією їх на потреби ринку відображає сутність функції логістики:

- a) системоутворюючої;
- b) інтегруючої;
- c) регулюючої;

d) результуючої.

37. Кінцевим завданням логістичної діяльності підприємства є формування:

- a) логістичного ланцюга;
- b) логістичного елемента;
- c) логістичного каналу;
- d) логістичної функції.

38. Матеріальний потік:

- a) знаходиться у постійному русі;
- b) може набувати статичної форми;
- c) може набувати динамічної і статичної форми;
- d) взагалі не має ніякої форми.

39. Матеріальний потік може вимірюватись у наступних одиницях:

- a) грн. ;
- b) т / м²;
- c) т / рік;
- d) грн;/ т.

40. Що не відноситься до базових логістичних функцій?:

- a) постачання;
- b) транспортування;
- c) виробництво;
- d) розподіл продукції.

41. Властивість логістичної системи виконувати задану цільову функцію в цілому, а не окремими її елементами характеризує її:

- a) складність;
- b) ієрархічність;
- c) цілісність;
- d) адаптивність.

42. Здатність логістичної системи змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під

впливом зовнішнього середовища характеризує її:

- a) складність;
- b) ієрархічність;
- c) структурованість;
- d) адаптивність.

43. Наявність певної організаційної структури логістичної системи, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'єктів управління, що реалізує задану мету і характеризує її:

- a) цілісність;
- b) структурованість;
- c) рухливість;
- d) адаптивність.

44. Вплив на логістичну систему великої кількості стохастичних факторів характеризує її:

- a) складність;
- b) ієрархічність;
- c) цілісність;
- d) структурованість.

45. Підпорядкованість елементів нижчого рівня логістичної системи елементам вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління характеризує її:

- a) складність;
- b) ієрархічність;
- c) цілісність;
- d) унікальність.

46. Логістична діяльність спрямована на постачання продукції у необхідній кількості, у зазначений час і місце із заданою якістю за мінімальних витрат відображає сутність функції логістики:

- a) системоутворюючої;
- b) інтегруючої;

- c) регулюючої;
- d) результуючої.

47. Що не відноситься до базових логістичних функцій?

- a) постачання;
- b) розподіл;
- c) виробництво;
- d) інформатизація.

48. Яка з визначених функцій логістики характеризує формування господарських зв'язків окремих елементів у єдине ціле з метою досягнення синергетичного ефекту:

- a) системоутворююча;
- b) інтегруюча;
- c) регулююча;
- d) результуюча.

49. Яка з визначених функцій логістики забезпечує синергетику одержаного ефекту:

- a) системоутворюючої;
- b) інтегруючої;
- c) регулюючої;
- d) результуючої.

50. Логістична система – це сукупність:

- a) стратегій;
- b) елементів;
- c) складів;
- d) торговельних підприємств.

51. Логістична система – це сукупність елементів, пов'язаних між собою наступними зв'язками:

- a) інформаційними;
- b) фінансовими;
- c) функціональними;

d) всі відповіді вірні.

52. За ознакою просторового обмеження логістичні системи поділяються на:

- a) внутрішні і зовнішні;
- b) цілісні та структуровані;
- c) макро- і мікрологістичні;
- d) унікальні та непередбачувані.

53. Залежно від виду логістичних ланцюгів системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача без посередників, відносимо до:

- a) логістичних систем з прямими зв'язками;
- b) ешелонованих (багаторівневих) логістичних систем;
- c) гнучких логістичних систем;
- d) комбінованих логістичних систем.

54. Залежно від виду логістичних ланцюгів системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача за участю як мінімум одного посередника, відносимо до:

- a) логістичних систем з прямими зв'язками;
- b) ешелонованих (багаторівневих) логістичних систем;
- c) гнучких логістичних систем;
- d) комбінованих логістичних систем.

55. Частково впорядкована множина різних посередників, які реалізують доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів – це:

- a) логістичний канал;
- b) логістичний ланцюг;
- c) логістичний рівень;
- d) логістична система;

56. Лінійно впорядкована кількість фізичних та юридичних осіб, які виконують логістичні операції з доведення зовнішнього

матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої чи до кінцевого споживача – це:

- a) логістичний канал;
- b) логістичний ланцюг;
- c) логістичний рівень;
- d) логістична система;

57. Сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування до них різних логістичних операцій – це:

- a) логістичний канал;
- b) логістичний ланцюг;
- c) матеріальний потік;
- d) матеріальний ланцюг;

58. Якщо матеріальний потік розглядають не в часовому інтервалі, а у визначений момент часу, то це означає, що він утворює:

- a) матеріальний ресурс;
- b) матеріальний запас;
- c) матеріальний елемент;
- d) матеріальний канал.

59. У яких станах можуть перебувати матеріальні потоки?:

- a) рухливому та непорушному;
- b) динамічному і статичному;
- c) нерухливому та прямолінійному;
- d) криволінійному та рівноспрямованом.

60. Обсяги продукції, які переміщуються за одиницю часу - це:

- a) інтенсивність матеріального потоку;
- b) напруженість матеріального потоку;
- c) потужність матеріального потоку;
- d) продуктивність матеріального потоку.

61. За призначенням матеріальний потік може бути:

- a) зовнішній і внутрішній;
- b) неперервний і дискретний;
- c) продуктовий і операційний;
- d) вхідний і вихідний.

62. За ритмічністю матеріальний потік може бути:

- a) зовнішній і внутрішній;
- b) неперервний, дискретний і бліц-потік;
- c) продуктовий і операційний;
- d) вхідний і вихідний.

63. Поділ матеріальних потоків на продуктові, операційні, ділянкові та системні проводиться за наступною класифікаційною ознакою:

- a) по відношенню до логістичної системи;
- b) за ритмічністю матеріального потоку;
- c) за призначенням матеріального потоку;
- d) залежно від предмета вивчення.

64. Відокремлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального і/або інформаційного потоку - це:

- a) логістичний процес;
- b) логістична операція;
- c) логістичний елемент;
- d) логістична синергетика.

65. Яка логістична операція розглядається у розрізі функції збуту:

- a) планування потреби у матеріалах;
- b) складування незавершеного виробництва;
- c) оброблення замовлень клієнтів;
- d) облік запасів незавершеного виробництва.

66. Укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію мети логістичної системи, називається:

- a) логістичною діяльністю;
- b) логістичною функцією;
- c) логістичним елементом;
- d) логістичною системою.

67. Що не відносимо до логістичних операцій з матеріальним потоком:

- a) транспортування;
- b) комплектацію;
- c) обробка інформації;
- d) укрупнення вантажних одиниць.

68. Разові постачання матеріальних ресурсів складають:

- a) неперервні матеріальні потоки;
- b) дискретні матеріальні потоки;
- c) блиц-потоки;
- d) постійні матеріальні потоки.

69. Яка з визначених функцій не належить до логістичних:

- a) інтегруюча;
- b) стимулююча;
- c) результуюча;
- d) контрольна.

70. Залежно від предмета вивчення матеріальні потоки бувають:

- a) зовнішні, внутрішні;
- b) неперервні, дискретні, блиц-потоки;
- c) вхідні, вихідні;
- d) продуктові, операційні, ділянкові, системні.

71. Залежно від кількості вантажу матеріальні потоки бувають:

- a) масові, великі, середні, дрібні;
- b) одноасортиментні, багатоасортиментні;
- c) зовнішні, внутрішні;
- d) вхідні, вихідні.

72. Залежно від ваги матеріальні потоки бувають:

- a) легковагові;
- b) насипні;
- c) навалочні;
- d) товарно-штучні.

73. Для забезпечення умови збереження на підприємстві запасів на одному рівні необхідно, щоб:

- a) вхідний матеріальний потік був більшим за вихідний;
- b) вхідний матеріальний потік був меншим за вихідний;
- c) вхідний матеріальний потік дорівнював вихідному;
- d) вхідний матеріальний потік не переривався.

74. Ешелонованою логістичною системою є система, в якій:

- a) матеріальний потік доводиться до споживача без участі посередників, на основі прямих господарських зв'язків;
- b) на шляху матеріального потоку є хоча б один посередник;
- c) доведення матеріального потоку до споживача продукції здійснюється як прямими зв'язками, так і через посередників;
- d) логістичні операції здійснюються тільки з інформаційним потоком.

75. Адаптивність логістичної системи — це:

- a) підпорядкованість елементів нижчого рівня елементам вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління;
- b) наявність певної організаційної структури, яка складається із заємопов'язаних об'єктів та суб'єктів управління, що реалізують оставлену мету;
- c) здатність змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища;
- d) здатність виконувати задану цільову функцію, яка реалізується тільки логістичною системою в цілому, а не окремими її ланками або підсистемами.

76. До логістичних функцій, що мають підтримуючий характер,

належать:

- a) транспортування;
- b) виробництво;
- c) збут;
- d) постачання.

77. Логістичною функцією підтримуючого характеру є:

- a) складування;
- b) виробництво;
- c) збут;
- d) постачання.

78. За природою потоку логістичні операції бувають:

- a) логістичні операції з матеріальним потоком;
- b) зовнішні;
- c) внутрішні;
- d) прямі.

79. Що відноситься до основних логістичних функцій:

- a) транспортування;
- b) управління запасами;
- c) складування;
- d) виробництво.

80. Основним принципом концепції логістики вважається:

- a) реалізація системного підходу;
- b) здатність системи до адаптації;
- c) гуманізація технологічних процесів;
- d) відмова від універсалізації обладнання.

81. До матеріальних потоків належать:

- a) вантажі, деталі та товарно-матеріальні цінності;
- b) документація;
- c) грошові кошти;
- d) усі відповіді правильні.

82. З поданих нижче визначень закупівельної логістики вкажіть найбільш повне визначення, яке характеризує її суть:

- a) це функціональна сфера логістики, яка забезпечує надходження сировини (матеріалів, напівфабрикатів, первинного джерела сировини до виробничого підприємства;
- b) це управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- c) це підсистема закупівель, що організовує вхід матеріального потоку в логістичну систему;
- d) правильної відповіді немає.

83. Якщо підприємство закуповує товар, дефіцит якого є недопустимим, то серед критеріїв вибору постачальника на перше місце буде поставлено критерій:

- a) ціна;
- b) якість;
- c) надійність;
- d) умови платежу.

84. Разові постачання матеріальних ресурсів складають:

- a) неперервні матеріальні потоки;
- b) дискретні матеріальні потоки;
- c) постійні матеріальні потоки;
- d) блиц-потоки.

85. Постачання – це:

- a) логістична операція;
- b) логістична функція;
- c) логістичний ланцюг;
- d) логістичний канал.

86. Рішення на користь закупівель матеріальних ресурсів (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- a) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і досить велика;

- b) існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- c) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- d) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

87. Рішення на користь закупівель сировини (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- a) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і досить велика;
- b) існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- c) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;
- d) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

88. Рішення про доцільність закупівель матеріальних ресурсів для забезпечення власного виробництва приймається, якщо:

- a) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і досить велика;
- b) існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- c) потреба в комплектуючих výroбах невелика;
- d) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництв.

89. Рішення на користь закупівель матеріальних ресурсів (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- a) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і досить велика;
- b) існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- c) відсутність адміністративного або технічного досвіду для виготовлення потрібних виробів;

d) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

90. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів (проти закупівель) приймається, якщо:

a) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;

b) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

c) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і досить велика;

d) потреба в комплектуючих виробках невелика.

91. Рішення на користь власного виробництва сировини для виробничих потреб приймається, якщо:

a) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;

b) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

c) існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;

d) відсутність адміністративного або технічного досвіду для виготовлення потрібних виробів.

92. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів для виробничих потреб приймається, якщо:

a) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;

b) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

c) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва;

d) відсутність адміністративного або технічного досвіду для виготовлення потрібних виробів.

93. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів (проти закупівель) приймається, якщо:

- a) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- b) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;
- c) комплектуючі вироби можуть бути виготовлені на існуючих виробничих потужностях;
- d) відсутність адміністративного або технічного досвіду для виготовлення потрібних виробів.

93. Який із методів пошуку потенційного постачальника переважно використовується у системі державних закупівель матеріальних ресурсів:

- a) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;
- b) відвідування виставок і ярмарків;
- c) оголошення конкурсу (тендера) на постачання матеріальних ресурсів;
- d) вивчення рекламних матеріалів.

94. Який із критеріїв може не використовуватись у процесі оцінки і вибору потенційних постачальників:

- a) надійність постачання;
- b) віддаленість постачальника від споживача;
- c) юридична адреса постачальника;
- d) репутація постачальника.

95. До методів пошуку постачальників відносимо:

- a) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- b) мозковий штурм;
- c) метод колективного блокнота;
- d) морфологічний аналіз.

96. Методами пошуку потенційних постачальників є:

- a) мозковий штурм;
- b) метод колективного блокнота;
- c) морфологічний аналіз;
- d) відвідування виставок і ярмарків.

97. До методів пошуку постачальників не належать такі методи:

- a) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- b) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- c) засобах масової інформації;
- d) мозковий штурм;
- f) відвідування виставок і ярмарків.

98. Метод, що не використовується для пошуку постачальників:

- a) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- b) засобах масової інформації;
- c) метод колективного блокнота;
- d) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;
- f) письмові переговори між постачальником і споживачем.

99. Який із представлених методів не використовуємо у процесі пошуку потенційних постачальників:

- a) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- b) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- c) морфологічний аналіз;
- d) відвідування виставок і ярмарків.

100. До методів оцінки постачальників належать:

- a) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- b) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- c) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;
- d) методика ранжування.

ГЛОСАРІЙ

Вантажний двір - це складова станції, на якій зосереджені всі основні об'єкти і пристрої комерційного характеру, що слугують для переробки вантажів.

Вантажний коефіцієнт тари вагонів визначають через відношення маси тари до маси вантажу, навантаженого у вагони. Він відображає використання вантажопідйомності вагонів при перевезенні відповідних вантажів. Чим вищий цей коефіцієнт, тим менш ефективно використовується вантажопідйомність вагонів.

Вантажно-розвантажувальні витрати - витрати, що включають усі видатки на виконання таких робіт.

Вантажопідйомність судна - це кількість вантажу на ньому при навантаженні до вантажної ватерлінії. Визначають як різницю між його ваговою водотоннажністю з повним вантажем і водотоннажністю без вантажу.

Відправне маркування містить номер місця (в чисельнику) і число місць (у знаменнику), найменування відправника й отримувача, пункт відправлення і призначення.

Графіки виконання операцій - регламентують затрати часу і порядок виконання окремих операцій за елементами.

Децентралізована організація перевезень - доставку вантажів здійснює одержувач, який замовляє транспорт, виконує навантаження, експедирування та розвантаження вантажу. При цьому постачальник не зацікавлений у механізації вантажних робіт, скороченні простоїв рухомого складу та ефективного його використанні.

Додаткові рейси - це рейси, які виконують по тих авіалініях, що й регулярні, але за особливим розкладом.

Єдиний технологічний процес - раціональна система організації роботи станцій примикання та під'їзних шляхів промислових підприємств.

Засоби сполучення - це автомобілі, автомобілі-тягачі, напів-причепи, причепи транспортного призначення, що перевозять вантажі й пасажирів.

Змінні витрати - це витрати, які залежать від пробігу автомобіля.

Зовнішня тара призначена для транспортування або зберігання у процесі переміщення вантажів від виробника до споживача.

Картограма - це графічне зображення вантажопотоку на карті згідно з дійсним переміщенням вантажів.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності вагона - відношення маси вантажу, завантаженого у вагон, до вантажопідйомності вагона.

Коефіцієнт використання місткості вагона - відношення об'єму, зайнятого вантажем, до повної місткості вагона.

Коефіцієнт питомого об'єму вагону - відношення корисного об'єму кузова вагону до його вантажопідйомності. Він відображає розмір корисного об'єму (m^3), що припадає на одну тонну вантажопідйомності вагону.

Коносамент - це документ, що надає право кожному, хто є його власником, розпоряджатися товаром.

Контактний графік - суміщені за часом, обсягом перевезень процеси, які виконуються залізничним і автомобільним транспортом. Контактний графік забезпечує найвигідніші виробничі взаємозв'язки і послідовність виконання окремих операцій з обробки рухомого складу з мінімальними затратами часу і коштів.

Контейнер - це різновид багато обігової тари, наземна транспортна ємність, котра перевантажується за допомогою підйомно-

транспортних засобів. Він призначений для перевезення різних видів вантажів.

Кільцевий маршрут - слідування автомобіля по замкнутому колу, з'єднуючи декілька споживачів або постачальників.

Маніфест - перелік завантажених на судно товарів за коносаментом.

Маршрут - шлях переміщення перевізного складу при виконанні перевезень.

Маятникові маршрути - це маршрути, при яких шлях слідування автомобіля між двома вантажними пунктами неодноразово повторюється.

Мережний графік - графічне відображення всіх технологічних зв'язків між роботами.

Міжнародне повітряне перевезення - перевезення, що здійснюється на повітряних суднах, за якого місце відправлення і місце призначення незалежно від того, чи було перевантаження або перерва в перевезенні, розташовані на території двох держав або на території іншої держави.

Міжнародний політ - політ, при якому повітряне судно перетинає державні кордони двох країн.

Міжнародний транспорт - це послуги всіх видів транспорту, що надаються резидентами однієї країни резидентам іншої країни.

Поїздка - завершений цикл транспортної роботи, котрий складається з навантаження вантажу на автомобіль, руху останнього з вантажем, розвантаження і надання транспортного засобу для наступного навантаження (рух без вантажу).

Регулярні рейси - це рейси, що виконуються відповідно до опублікованого розкладу по договірних авіалініях.

Спеціалізована тара використовується тільки для пакування та транспортування певних матеріалів.

Спеціальне маркування вказує на спосіб збереження вантажу і поводження з ним на шляху і протягом вантажних операцій.

Спеціальні рейси - це рейси, що виконуються за спеціальними завданнями як за маршрутом регулярних рейсів, так і за особливим маршрутом.

Тара - особливий вид промислових виробів, призначений для укладання і упаковки різних матеріальних ресурсів.

Тариф - це плата та збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу (вантажоодержувачів) за перевезення вантажів.

Технічний коефіцієнт тари вагонів - визначають за відношенням маси всієї тари вагона до його вантажопідйомності.

Товарне маркування містить найменування виробу і назву виробника товару, його адресу, заводську марку, ГОСТ та інші необхідні відомості про товар.

Товарні контори призначені для оформлення вантажних перевезень та розрахунків з вантажовідправниками та вантажоодержувачами.

Товаробезликова тара не має специфічних якостей та особливостей і може бути використана після її звільнення від одних матеріалів для інших.

Транспортна логістика - організація та здійснення процесу доставки товару з мінімальними витратами, максимальною цілісністю у чітко визначений термін.

Транспортне маркування наноситься відправником у вигляді дробу (в чисельнику - порядковий номер, за яким ця відправка прийнята до перевезення згідно з книгою відправлень, у знаменнику - число та місяць відправки), поряд з дробом - номер вантажної накладної.

Транспортний вузол - це місце перехрещення трьох і більше ліній та потоків одного або кількох видів транспорту.

Транспортні витрати - це всі витрати на доставку товару від продавця до покупця, включаючи вартість фрахту, страхування, навантаження, розвантаження, упакування, розпаковка та ін.

Транспортно-експедиційна організація - спеціалізована організація, яка виконує операції за дорученням відправників чи одержувачів.

Упаковка - засіб або комплекс засобів, що забезпечують захист продукції від пошкоджень, втрат, а зовнішнє середовище - від забруднень.

Характеристика вантажу - це режим збереження, спосіб пакування, перевантаження і перевезення, фізико-хімічні властивості, розміри, об'єм, маса і форма, пред'явлена для перевезення.

Цехова тара використовується для транспортування товарів до робочих місць, доставки і збереження сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

Централізовані перевезення є прогресивним способом виконання транспортного процесу та експлуатації рухомого складу.

Чартерні рейси - це рейси, що виконуються згідно зі спеціальним контрактом між перевізником та замовником.

Шляхи сполучення - це шляхи руху рухомого складу, тобто доставки вантажів і пасажирів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альбеков А. У. Логистика комерции. / Альбеков А. У., Федько В. П., Митько О. А. Издательство «Фенікс» Ростов на Дону.
2. Аникин Б. А. Логистика. – М : ИНФРА, 2007.
3. Ганджинский А. М. Основы логистики. – М : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2006.
4. Голиков Е. А. Маркетинг и логистика. – М : Издательский дом «Данников и компания», 2009.
5. Голиков Е. А. Основы логистики и бизнес логистики. – М : РЭА, 2003.
6. Гордон М. П. Функции и развитие логистики в сфере товарообращения // Риск. - 2003. - № 4.
7. Гордон М. П. Логистика товародвижения / Гордон М. П., Карнаухов С. Б., Москва, издательство ЗАО «Центр экономики и маркетинга», 2009.
8. Гордон М. П. Как осуществить экономическую доставку отечественному и зарубежному покупателю / Гордон М. П., Тишкин Е. М., Усков Н. С. – М : Транспорт, 2003.
9. Гордон М. П. Логистика товародвижения / Гордон М. П., Карнаух С. Б. – М, 2008.
10. Дегтяренко В. Н. Основы логистики и маркетинга. – Ростов Н/Д // Государственная Академия Строительства, 2009.
11. Залманова М. Е. Закупочная и распределительная логистика: Учебное пособие – Саратов / Саратовской Государственный Технический Университет, 2009.
12. Залманова М. Е. Сбытовая логистика : Учебное пособие по курсу «Логистика» - Саратов / Саратовской Государственный Технический Университет, 2003.
13. Киршина М. В. Коммерческая логистика. Москва, издательство ЗАО «Цент экономики и маркетинга», 2001.

14. Костоглодов Д. Д. Распределительная логистика / Костоглодов Д. Д., Харисова Л. М. – М: 2007.
15. Крикавський Є. М. Логістика підприємства – Львів : Львівська політехніка, 1996.
16. Котляр Ф. Основы маркетинга. – М : Прогресс, 1990.
17. Неруш Ю. М. Коммерческая логистика. Москва, «Банки и биржи» издательское объединение «ЮНИТИ», 1997.
18. Николайчук В. Е. Основы логистики. Донецк «КНТИС», 2009.
19. Николайчук В. Е., Кузнецов В. Г. Теория и практика управления материальными потоками (логистическая концепция) Донецк «КНТИС», 1999.
20. Окландер М. А. Маркетинг и логистика в предпринимательстве. – Одесса АПИТИЭН, 2006.
21. Плоткин В. К. Управление материальными ресурсами: очерк по коммерческой логистике – Л. : Издательство ленинградского финансово-экономического института, 2006.
22. Райхард Юнеманн. Материальные потоки в логистике. – Берлин : Издательство Шкрингер, 1989.
23. Родников А. М. Логистика: Терминологический словарь. – М. : Экономика, 2005.
24. Рынок и логистика / Под редакцией Гордона М. П. – М.: Экономика, 2000.

