

**ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

**Кафедра транспортних систем та логістики**

**Є.С. Альошинський, Є.І. Балака, Ю.В. Шульдінер**

**ТРАНСПОРТНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ЛОГІСТИКА**

*Конспект лекцій*

**Частина 1**

**ОСНОВИ ТРАНСПОРТНОГО МАРКЕТИНГУ  
ТА ЛОГІСТИКИ**

**Харків 2014**

Альошинський Є.С., Балака Є.І., Шульдінер Ю.В. Транспортний маркетинг та логістика. Ч. 1. Основи транспортного

маркетингу та логістики: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 68 с.

Даний конспект лекцій складається з двох частин і розкриває змістовні модулі дисципліни „Транспортний маркетинг та логістика”. У конспекті розглянуто теоретичні основи транспортного маркетингу та логістики, що застосовуються в організації перевезень на транспорті. Проведено аналіз базових принципів маркетингової та логістичної діяльності на транспорті, а також у галузях виробництва і торгівлі.

Рекомендовано для студентів-магістрів п’ятого курсу денної форми навчання спеціальності „Організація перевезень та управління на транспорті (залізничний транспорт)” факультету „Управління процесами перевезень”, а також слухачів ІППК.

Іл. 4, табл. 4, бібліогр.: 18 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри транспортних систем та логістики 11 лютого 2013 р., протокол № 7.

Рецензент

проф. О.М. Огар

Є.С. Альошинський, Є.І. Балака, Ю.В. Шульдінер

ТРАНСПОРТНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ЛОГІСТИКА

*Конспект лекцій*

Частина 1

ОСНОВИ ТРАНСПОРТНОГО МАРКЕТИНГУ  
ТА ЛОГІСТИКИ

Відповідальний за випуск Альошинський Є.С.

Редактор Ібрагімова Н.В.

---

Підписано до друку 25.03.13 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 3,0. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.  
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

**Кафедра транспортних систем та логістики**

Є.С. Альошинський, Є.І. Балака, Ю.В. Шульдінер

**ОСНОВИ ТРАНСПОРТНОГО МАРКЕТИНГУ ТА  
ЛОГІСТИКИ**

**Конспект лекцій**

**для студентів спеціальності ОПУТ  
всіх форм навчання**

**з дисципліни  
„Транспортний маркетинг та логістика”**

**Частина 1**

**Харків 2014**

Альошинський Є.С., Балака Є.І., Шульдінер Ю.В. Основи транспортного маркетингу та логістики: Конспект лекцій з дисципліни «Транспортний маркетинг та логістика». – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Ч. 1. - 68 с.

Даний конспект лекцій складається з двох частин і розкриває змістовні модулі дисципліни „Транспортний маркетинг та логістика”. У конспекті розглянуто теоретичні основи транспортного маркетингу та логістики, що застосовуються в організації перевезень на транспорті. Проведено аналіз базових принципів маркетингової та логістичної діяльності на транспорті, а також у галузях виробництва і торгівлі.

Рекомендовано для студентів-магістрів п'ятого курсу денної форми навчання спеціальності „Організація перевезень та управління на транспорті (залізничний транспорт)” факультету „Управління процесами перевезень”, а також слухачів ІППК.

Іл. 4, табл. 4, бібліогр.: 19 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри транспортних систем та логістики 11 лютого 2013 р., протокол № 7.

Рецензент

проф. О.М. Огар

## ЗМІСТ

Вступ	4
1 Введення у транспортний маркетинг і логістику, основні поняття маркетингу та логістики	5
1.1 Історія розвитку маркетингу, поняття маркетингу	5
1.2 Історія розвитку логістики, поняття логістики	9
2 Взаємодія маркетингу та логістики	14
2.1 Основні завдання маркетингу і логістики	14
2.2 Приклади необхідності взаємодії маркетингу та логістики при розробленні нового продукту	16
2.3 Координація взаємодії маркетингу та логістики в сучасній компанії	21
3 Транспортна логістика та маркетинг транспортних послуг	23
3.1 Роль транспортування в логістиці	23
3.2 Сутність транспортного маркетингу	28
3.3 Маркетинг транспортних послуг	29
3.4 Аналіз ринкових можливостей транспортного підприємства	34
3.5 Ринок транспортних послуг	37
4 Закупівельна, складська та виробнича логістика	39
4.1 Контроль та аналіз процесу закупівель	39
4.2 Основні функції відділу закупівель і взаємодія з іншими функціональними підрозділами компанії	40
4.3 Складська логістика	42
4.4 Поняття виробничої логістики	50
4.5 Штовхаючі і тягнучі системи у виробництві	53
4.6 Різновиди логістичних систем при організації безперервного виробничого потоку	58
Список літератури	68

## ВСТУП

Метою дисципліни «Транспортний маркетинг та логістика» є вивчення підходів до сутності маркетингу та логістики, що передбачають орієнтацію їх діяльності на задоволення потреб споживачів як єдину можливість досягнути цілей, пов'язаних з керуванням матеріальним потоком, одержанням прибутку, проникненням на нові ринки, розвитком виробництва, а також формування системи знань з маркетингової та логістичної діяльності підприємств, спрямованої на спроможність прийняття управлінських рішень і конкретних дій щодо розроблення та управління товаром, ціноутворення, розподілу та просування матеріальних потоків.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Транспортний маркетинг та логістика» є підготовка студентів до інженерної діяльності з ефективного використання існуючих маркетингових технологій, систем управління матеріальними потоками, методів нормування і оцінки стану матеріальних запасів, а також забезпечення процесів виробництва та руху вантажів, транспортних та інформаційних аспектів логістики.

Предметом вивчення дисципліни «Транспортний маркетинг та логістика» є структура та склад вхідних, внутрішньовиробничих і вихідних матеріальних потоків; визначення каналів руху вантажів; розрахунок економічних показників функціонування складської системи; визначення технологічних і фінансових відносин організаторів руху товарів: виробника, споживача і транспортної системи; оцінка конкурентоспроможності товарів і виробника; визначення цін на товари підприємства; розроблення комплексу комунікацій і бюджету просування.

# 1 Введення у транспортний маркетинг і логістику, основні поняття маркетингу та логістики

## 1.1 Історія розвитку маркетингу, поняття маркетингу

Виникнення і розвиток маркетингу як теорії та підприємницької практики зумовлені розвитком економічних відносин між суб'єктами господарської діяльності і зростанням продуктивності праці, що стало наслідком науково-технічного прогресу, широкого застосування машин та обладнання, спеціалізації розподілу праці. Все це спричинило різке зростання кількості товарів, перенасичення ринку, виникнення проблем із збутом продукції. Як наслідок цього – нераціональне використання ресурсів підприємства, погіршення фінансових показників діяльності фірм, зменшення грошових надходжень, а іноді й банкрутство підприємства, що призводить не лише до негативних економічних наслідків, а й до виникнення соціальних проблем, як, наприклад, безробіття.

У кінці 20-х – на початку 30-х років ХХ століття велика депресія, яка охопила світову економіку, стала каталізатором процесу формування маркетингу і прискорила прийняття його на озброєння на підприємствах. Одна з причин виникнення депресії 30-х років ХХ століття – це збої у плануванні. У ринковій економіці маркетинг – це планування на мікрорівні.

Елементи практичної маркетингової діяльності з'явилися наприкінці ХІХ століття. Маркетинг як ринкова теорія у своїх перших проявах бере початки в 1902 році, коли в провідних університетах США (Гарвардський, Пітсбурзький, Пенсильванський) започатковано курс лекцій з проблем раціональної організації товароруху.

Основні етапи еволюції маркетингу наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Еволюція маркетингу у світі

Рік	Етап розвитку маркетингу у світі
1	2
1911	Провідні компанії, такі як “Кертіс паблішинг Ко”, започаткували служби маркетингу
1926	Створення наукової організації викладачів маркетингу
1937	Започаткування Американської асоціації маркетингу

Продовження таблиці 1.1

1	2
1930-1950	Період формування сучасної концепції маркетингу
1950-1960	Виникає вчення про товар. Орієнтація на розподіл. Теорія про експорт і збут. Виробництво масових товарів. Спостереження і аналіз купівлі та продажу. Розрахунок імовірності споживання
1960-1970	Виникає вчення про збут. Організовані продажі. Розвиток теорії орієнтації на товар і його функції. Маркетинг як функція дистриб'ютерства. Споживчий маркетинг. Аналіз мотивів, дослідження операцій
1980-1990	Виникає формування вчення про маркетинг як функцію менеджменту. Стратегічний маркетинг. Маркетингова концепція управління. Орієнтація на конкурентів. Промисловий і споживчий маркетинг. Маркетинг послуг і некомерційних організацій. Позичування, кластерний аналіз, типологія споживачів, експертні системи, причинно-наслідковий аналіз
1990-2010	Виникає формування вчення про маркетинг як функцію й інструментарій підприємництва. Панівна теорія - теорія ринкових мереж і взаємодії, теорія комунікацій, орієнтація на соціальний і екологічний ефект, розроблення моделей поведінки споживачів і конкурентів

Першим типом ринку, який сформувався у розвинутих країнах світу, був так званий ринок продавця.

**Ринок продавця** – такий ринок, на якому продавці мають більше влади і де найактивнішими “діячами ринку” змушені бути покупці.

Поступово, у світі зростання пропозиції порівняно з попитом, сформувався інший тип ринку – ринок покупця.

**Ринок покупця** - це такий ринок, на якому більше влади мають покупці і найактивнішими “діячами ринку” змушені бути продавці.

Ринок покупця є впровадженням у практику провідної ідеї концепції маркетингу: надійною гарантією ринкового успіху



підприємства є визначення незадоволених потреб і бажань певної групи споживачів і задоволення цих потреб ефективнішими, ніж у конкурентів, методами.

Для розуміння суті маркетингу потрібно зупинитися на деяких його базових поняттях. Сьогодні існує декілька десятків визначень маркетингу. Один із засновників сучасної теорії маркетингу Філіп Котлер дає таке визначення:

**Маркетинг** - вид людської діяльності, спрямований на задоволення потреб через обмін.

Американська маркетингова асоціація (АМА) трактує його так:

**Маркетинг** - процес планування і здійснення концепції ціноутворення, просування і розподілу ідей, товарів і послуг для проведення обміну, який задовольнить мету окремих людей і підприємств. Маркетинг охоплює всі аспекти діяльності бізнесу - від створення продукту до його післяпродажного сервісного обслуговування.

**Маркетинг** - це теорія і практика прийняття управлінських рішень відносно продуктово-ринкової стратегії організації на основі дослідження факторів зовнішнього маркетингового середовища з метою якомога повнішого задоволення потреб споживачів і реалізації інтересів виробника.

**Маркетинг** - це водночас і філософія бізнесу, і активний процес. Як філософія бізнесу ця наука пропонує систему мислення та ідеологічну основу підприємницької діяльності. Як активний процес маркетинг вирішує низку завдань, що виникають при функціонуванні підприємства в ринкових умовах і розглядаються як основа для досягнення цілей підприємства.

**Попит** - це платоспроможна потреба, яка проявляється у формі вимоги на товари з боку покупців, які беруть участь у ринкових відносинах на цьому ринку.

**Нестаток** - почуття, яке відчуває людина, коли їй чогось не вистачає.

**Потреба** - нестаток, який набув конкретної форми відповідно до соціокультурних і психологічних особливостей людини.

**Концепція маркетингу:** запорукою досягнення мети організації є визначення потреб цільових ринків, мотивацій

споживачів і забезпечення задоволення цих потреб більш ефективними методами, ніж у конкурентів. Основний об'єкт уваги маркетингу - потреби споживачів, кінцева мета - одержання прибутку за рахунок задоволення потреб споживачів, засоби досягнення мети - комплексні зусилля маркетингу.

**Філософія маркетингу** полягає в узгодженні попиту і пропозиції до початку процесу виробництва шляхом аналізу маркетингової інформації. Фірма має продавати не те, що вона може виробляти, а виробляти те, що буде продано.

**Менеджер-маркетолог має відповісти на запитання:** як, яким чином, де, коли, яким шляхом буде досягнуто мету, поставлену перед фірмою. Завданням маркетолога є розроблення продуктово-ринкової стратегії підприємства.

**Види маркетингу** залежно від стану попиту на ринку наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Види маркетингу

Вид маркетингу 1	Опис маркетингової діяльності 2
Конверсійний	Застосовується, коли попит на товари і послуги негативний. Полягає у розробленні реклами, яка б формувала попит і протидіяла негативним тенденціям
Стимулюючий	Застосовується при повній відсутності попиту: <ul style="list-style-type: none"> <li>- товари або послуги не знайомі покупцям;</li> <li>- товар не має споживчої вартості;</li> <li>- пропонуються застарілі товари і послуги.</li> </ul> Діяльність стимулюючого маркетингу включає широку пропаганду даного виробу або технології
Розгорнутий	Застосовується, коли існує потенційний попит на товари або послуги

## Продовження таблиці 1.2

1	2
Ремаркетинг	Застосовується при зниженні попиту. Основний принцип ремаркетингу – надання товару ринкової новизни
Синхромаркетинг	Застосовується при коливанні попиту на товари або послуги. (Сезонні товари або перевезення сезонного сполучення)
Підтримуючий маркетинг	Застосовується, коли попит відповідає можливостям фірми
Демаркетинг	Застосовується у разі надмірного попиту, коли фірма не може задовольнити надмірний попит
Протидіючий маркетинг	Застосовується для підвищення добробуту суспільства. (Припинення виробництва алкогольних напоїв, тютюнових виробів)

**Мета транспортного маркетингу** полягає у задоволенні попиту споживачів транспортних послуг - вантажовласників і пасажирів; у досягненні переваг над конкурентами, завойовуванні необхідної частки транспортного ринку, тобто забезпечення певних обсягів перевезень.

### 1.2 Історія розвитку логістики, поняття логістики

Більшість дослідників сходиться на тому, що семантика слова «логістика» сходить до Стародавньої Греції, де «логістика» (англ. - logistics) позначала «рахункове мистецтво» або «мистецтво обчислювати, міркувати». Є відомості, що у Візантійській імперії при дворі імператора Лева VI були «логісти», в обов'язки яких входили управління та розподіл отриманих натуральних податків.

Історично можна простежити два основні трактування терміна, які дійшли до наших днів.

Перша пов'язана з **військовою сферою**. Тут логістика визначається як практичне мистецтво управління військами і включає широке коло питань, пов'язаних з плануванням і управлінням матеріально-технічним постачанням армії, визначенням місць дислокації військ, транспортним обслуговуванням армії і т. п.

Творцем перших наукових праць з логістики прийнято вважати французького військового фахівця початку ХІХ століття В. А. Жоміні, який і визначав логістику як «практичне мистецтво маневру військами».

Пріоритетне значення питанням логістики надавалося і в армії Наполеона. Однак як військова наука логістика формувалася лише до середини ХІХ століття. У Росії в середині ХІХ століття згідно з «Військовим енциклопедичним лексиконом», виданим у Санкт-Петербурзі в 1850 році, під логістикою розумілося мистецтво управління переміщенням військ, організації їх тилового забезпечення.

Найбільш яскравим прояв військової логістики був у період Другої світової війни. Американський військовий контингент, проводячи бойові дії в Європі, повністю забезпечувався тилловими підрозділами з іншого материка. Спільна й чітко налагоджена робота воєнної промисловості, транспорту (авіаційні, морські й сухопутні перевезення) і тилових служб дала після закінчення війни поштовх до застосування військового логістичного досвіду в мирній економіці.

Крім військово-практичних трактувань терміна «логістика», є і виключно **наукове трактування - математичне**. Німецький філософ, математик і мовознавець Г. В. Лейбніц називав логістикою математичну логіку. Цей термін був офіційно закріплений за математичною логікою в 1904 році на філософській конференції в Женеві.

У наш час логістика не належить до математичних термінів. Поняття «військової логістики» у деяких країнах, як і раніше, зберігається, але в українській і російській мові термін «логістика» зараз асоціюється лише з бізнесом.

Еволюція поняття «логістика» тісно пов'язана з історією та розвитком ринкових відносин у промислово розвинених країнах, причому сам термін укорінився і став повсюдно застосовуватися

в бізнесі лише з кінця 1970-х років. З еволюцією ринкових відносин змінювався і зміст поняття. Ці перетворення (у тому числі й транспортної інфраструктури) більшою мірою стосуються лише держав тріади «Північна Америка - Європа - Азіатсько-Тихоокеанський регіон» і фактично не торкнулися інших країн, у тому числі й України. Логістика для нашої держави вважається наукою новою, насправді ж були напрацювання і дослідження в цій сфері і за радянських часів.

Основні етапи еволюції логістики наведено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Еволюція логістики у світі

Етап розвитку логістики у світі	Обставина	Характеристика етапу
1	2	3
I етап 1960-1970 роки	Значна обставина, що зумовила необхідність застосування логістики в економіці, – енергетична криза 1970-х років. Підвищення вартості енергоносіїв змусило підприємців шукати методи підвищення економічності перевезень. Причому ефективно вирішити це завдання лише за рахунок раціоналізації роботи транспорту було неможливо	Підприємці усвідомлюють необхідність узгодження дій всіх учасників сукупного логістичного процесу. 1960-1970-ті роки в сучасній економіці прийнято вважати першим етапом становлення та вдосконалення логістики. На цьому етапі розвитку логістики раніше не пов'язані між собою елементи підприємницької діяльності набувають тісних взаємних зв'язків. Вони починають працювати на один економічний результат за єдиним графіком і єдиною узгодженою технологією
II етап 1980-1990 роки	Другий етап пов'язують з «японським настанням» у сфері виробництва і торгів-	Для другого етапу розвитку логістики характерні зростання професіоналізму менеджерів, які здійснюють

Продовження таблиці 1.3

1	2	3
	<p>лі, особливо у сфері автоматизації. Європейська і американська відповідь на економічну "агресію" Японії проявилась у підвищенні якості виробництва. Загострення світової конкуренції змусило звернутися країни Європи та США до проблеми якості продукції, що виготовляється</p>	<p>управління логістичними процесами, довгострокове планування у сфері логістики, мікропроцесорні технології для збору інформації та контролю над логістичними процесами. До взаємодії складування і транспортування починає підключатися планування виробництва. Це дозволило скоротити запаси, підвищити якість обслуговування покупців за рахунок своєчасного виконання замовлень, поліпшити використання устаткування</p>
<p>III етап з 2000 року</p>	<p>Можливість застосування логістики в економіці зумовлена сучасними досягненнями науково-технічного прогресу. Ключове значення має комп'ютеризація управління логістичними процесами. Створення і масове використання засобів обчислювальної техніки, поява стандартів для передачі інформації забезпечило потужний розвиток інформаційних систем</p>	<p>Для третього етапу характерні фундаментальні зміни в організації та управлінні ринковими процесами у всій світовій економіці. Сучасні комунікаційні технології, що забезпечують швидке проходження матеріальних та інформаційних потоків, дозволяють здійснювати моніторинг усіх фаз руху продукту: від первинного джерела сировини аж до кінцевого споживача. Розвиваються галузі, зайняті наданням послуг у сфері логістики. Концепція логістики, ключовим положенням якої є необхідність інтеграції, починає визнаватися більшістю учасників ланцюгів постачання, виробництва і розподілу</p>

Існує безліч різноманітних економічних визначень логістики. Це обумовлено цілою низкою причин. Одна з них полягає в специфіці і відмінності масштабів завдань, які намагаються вирішувати окремі фірми у сфері збуту товару, його перевезення, складування і т. д. Інша причина – це існуючі відмінності в національних системах організації і управління рухом товарів, а також у рівні досліджень проблем логістики в різних країнах. Третя причина полягає у множині функціональних напрямів діяльності в зовнішньому середовищі логістичної системи.

**Логістика** – це наука про планування, контроль і керування транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними й нематеріальними операціями, що здійснюються в процесі доведення сировини й матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньої переробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача відповідно до його інтересів, а також передачу, зберігання та обробку відповідної інформації.

**Логістика** – наука про забезпечення, виробництво і розподіл матеріалів і продукції в необхідному місці і в потрібній кількості з мінімальними витратами.

**Логістика** – наука про управління матеріальними потоками, пов'язану з ними інформацію, фінанси та сервіс у певній мікро-, та макроекономічній системі для досягнення поставлених цілей з оптимальними витратами ресурсів.

**Матеріальний потік** – це матеріальні ресурси, незавершене виробництво і готова продукція, до яких застосовуються логістичні операції.

**Логістичною операцією** називається елементарна дія (сукупність дій), що призводить до перетворення параметрів матеріального і/або пов'язаних з ними інформаційних, фінансових, сервісних потоків і не підлягає подальшій декомпозиції в рамках поставленого завдання.

**Логістичною функцією** називається відособлена сукупність логістичних операцій, виділена з метою підвищення ефективності та управління логістичним процесом.

**Логістична система** – адаптивна (самоналагоджувальна, або самоорганізована) система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції і логістичні операції, що складається, як правило, з кількох підсистем і має розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем.

## **2 Взаємодія маркетингу та логістики**

### **2.1 Основні завдання маркетингу і логістики**

Дискусія про взаємодію маркетингу і логістики найчастіше зводиться до з'ясування питання «Хто головний?» і неминуче заходить у «глухий кут». Більш продуктивним буде проаналізувати реальні моменти стикання інтересів двох функціональних підрозділів і визначити, як саме вони повинні взаємодіяти.

Маркетинг був затребуваний практикою у зв'язку з виниклими труднощами зі збутом товарів історично в більш ранній період, ніж логістика. У середині ХХ століття орієнтація виробництва на випуск потрібного на ринку товару та застосування маркетингових методів вивчення попиту і впливу на попит виявилися вирішальним чинником підвищення конкурентоспроможності. Завдання створення систем, які забезпечують наскрізне управління матеріальними потоками, актуальності тоді не мала, по-перше, через відсутність технічних можливостей побудови таких систем в економіці, а по-друге, з огляду на те, що за рахунок застосування нових для того часу маркетингових прийомів можна було різко піти вперед. У сьогоденних умовах «піти вперед» тільки на базі застосування маркетингу вже не можна. Виявлений маркетингом попит повинен своєчасно задовольнятися за допомогою швидкої і точної поставки («технологія швидкої відповіді»). Ця «швидка відповідь» на виникнення попиту можлива лише при налагодженій системі логістики.

Історично вийшовши на економічну арену в більш пізній період, логістика доповнює і розвиває маркетинг, пов'язуючи споживача, транспорт і постачальника в мобільну, техніко-технологічно та планово-економічно узгоджену систему. Маркетинг відстежує і визначає виникнення попиту, тобто відповідає на питання: який товар потрібен, де, коли, у якій кількості і якої якості. Логістика забезпечує фізичне просування затребуваної товарної маси до споживача. Логістична інтеграція дозволяє здійснити поставку потрібного товару в потрібне місце в потрібний час з мінімальними витратами.

Маркетинг ставить завдання системного підходу до організації руху товару, при ефективній організації товароруку



кожен із етапів цього процесу повинен плануватися як невід'ємна частина добре урівноваженою і логічно побудованої загальної системи. Однак методи техніко-технологічної інтеграції всіх учасників процесу товароруху є основним предметом вивчення не маркетингу, а логістики. Маркетинг націлений на дослідження ринку, рекламу, психологічний вплив на покупця і т. д. Логістика ж у першу чергу націлена на створення техніко-технологічно сполучених систем проведення матеріалів по товаропровідних ланцюгах, а також систем контролю за їх проходженням. Найбільш істотні відмінності між маркетингом і логістикою представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Відмінність маркетингу і логістики

Порівняльна характеристика маркетингу і логістики	Маркетинг	Логістика
Об'єкт дослідження	Ринки і кон'юнктура конкретних товарів і послуг	Матеріальні потоки, що циркулюють на цих ринках
Предмет дослідження	Оптимізація ринкової поведінки з реалізації товарів чи послуг	Оптимізація процесів управління матеріальними потоками
Методи дослідження	Методи дослідження кон'юнктури, попиту і пропозиції по конкретних товарах і послугах	Системний підхід до створення матеріалопровідних ланцюгів, а також загальновідомі методи, які застосовуються при плануванні та управлінні виробничими та економічними системами
Підсумкові результати	Рекомендації з виробничо-збутової стратегії і тактики компанії: що виробляти, у якому обсязі, на які ринки і в які терміни, які можуть бути вигоди	Проекти систем, що відповідають цілям логістики: потрібний товар, у необхідній кількості, необхідної якості, у потрібному місці, у потрібний час і з мінімальними витратами

## 2.2 Приклади необхідності взаємодії маркетингу та логістики при розробленні нового продукту

При розробленні нового продукту відділ маркетингу приділяє велику увагу питанням його доступності споживачу, цільовій аудиторії, каналам, через які він буде продаватися. Також ретельно оцінюється очікуваний обсяг продажів. Але при цьому дуже часто маркетингологи забувають про те, що відбувається з товаром до того, як він потрапляє до кінцевого споживача, а саме те, що товар повинен бути десь зроблений, для чого можуть знадобитися особливі види сировини або спеціальне обладнання, а також те, що товар повинен рухатися по ланцюгу постачань через мережу проміжних складів. При цьому визначати особливості зберігання і транспортування товару будуть не стандарти, прийняті в компанії, а властивості самого товару. Для нового продукту можуть знадобитися спеціальні тара і технологія зберігання. Часто подібні деталі «спливають», коли вже прийнято рішення про виробництво або закупівлю продукту, більш того, у бюджет продукту закладена конкретна собівартість, на підставі якої визначена очікувана рентабельність продукту. Непередбачені і невраховані витрати стають неприємним сюрпризом для компанії. Розглянемо докладніше приклади, на що слід звертати особливу увагу.

### *Температура зберігання і транспортування товару*

Отже, рішення про випуск нового продукту прийнято. Припустимо, що товар повинен зберігатися при певній температурі, наприклад, від +5 до +15 °С, для решти продукції вистачить діапазону від 0 до +30 °С. У даному випадку зберігання на «звичайних» складах відповідального зберігання неможливо через верхнє обмеження температурного діапазону до +27 °С. Перевезення такого продукту способом, застосовним для решти продукції, тобто при низьких температурах (наприклад, 0 °С), навіть протягом короткого періоду може призвести до втрати товарного вигляду. Таким чином, зниження максимально допустимої температури зберігання навіть на 5-7 °С спричинить собою зміну способу дистрибуції даного виду товару. На власних складах для нього потрібно буде виділяти особливі зони з певним температурним режимом. У разі використання складів загального

користування швидше за все доведеться звертатися до спеціалізованих терміналів. Не можна забувати і про сировину - вона також зберігається на складах компанії, отже, теж може зажадати особливих умов. Для доставки такого товару необхідний спеціальний транспорт. Тож треба скласти окремі маршрути, наймати додаткові транспортні засоби, які можуть мати неповне завантаження через порівняно невеликий обсяг поставок або через декілька місць завантаження. Внаслідок цього транспортна складова собівартості продукту сильно зміниться.

### ***Споживча упаковка***

Споживча упаковка – це теж важлива точка співіснування логістики та маркетингу. Існує *маркетингова (клієнто-орієнтована) упаковка*, що зручна клієнтові, красива, служить додатковою рекламою продукту і т. п. А є *логістична упаковка*, що забезпечує збереження продукту, зручність зберігання на піддонах, зручність у відборі, укладанні. Крім того, упаковка повинна бути кратною коробам, які у свою чергу повинні бути кратними стандартним піддонам. При створенні упаковки для нового продукту бажано врахувати всі ці параметри, що можливо тільки в разі участі в розробленні і маркетингологів, і логістів. Також необхідно не забувати про характеристики упаковки, що відрізняються від стандартів, прийнятих у компанії. Наприклад, якщо упаковка має обмеження на висоту штабеля, транспортний засіб (вагон або вантажівка) буде мати неповне завантаження по висоті. Отже, доставка такого товару обійдеться дорожче, ніж у середньому. Крім того, співробітники відділу логістики повинні звертати увагу на текст і малюнок на споживчій упаковці. Характерний приклад із практики - групова упаковка, у якій об'єднані, наприклад, кілька баночок або пакетиків з продуктом і яка-небудь іграшка-подарунок у рамках спеціальної акції. Це красиво, зручно, товар розташований у ряд, добре виглядає на полиці. Але коли справа доходить до формування піддона, то з'ясовується, що упаковка не поміщається в стандартний короб і потрібно робити спеціальний лоток або навіть спеціальну машину, яка буде упаковувати такого роду товар. Такі моменти стають неприємною несподіванкою, якій потрібно і можна було запобігти.

## Управління життєвим циклом товару

Відділи логістики та маркетингу повинні чітко взаємодіяти один з одним у сфері управління життєвим циклом товару. Класичний приклад, коли при плануванні виведення нового продукту на ринок маркетологи рисують криву зростання продажів, що неухильно прагне вгору (рисунок 2.1). Їхні міркування такі: «Товар новий, споживач чекає його, отже продажі будуть постійно зростати». Реально ж первинне зростання – це лише стадія наповнення каналів збуту. Тобто виробництво випускає великі обсяги, вони рухаються по ланцюгу постачання, наповнюють проміжні склади.

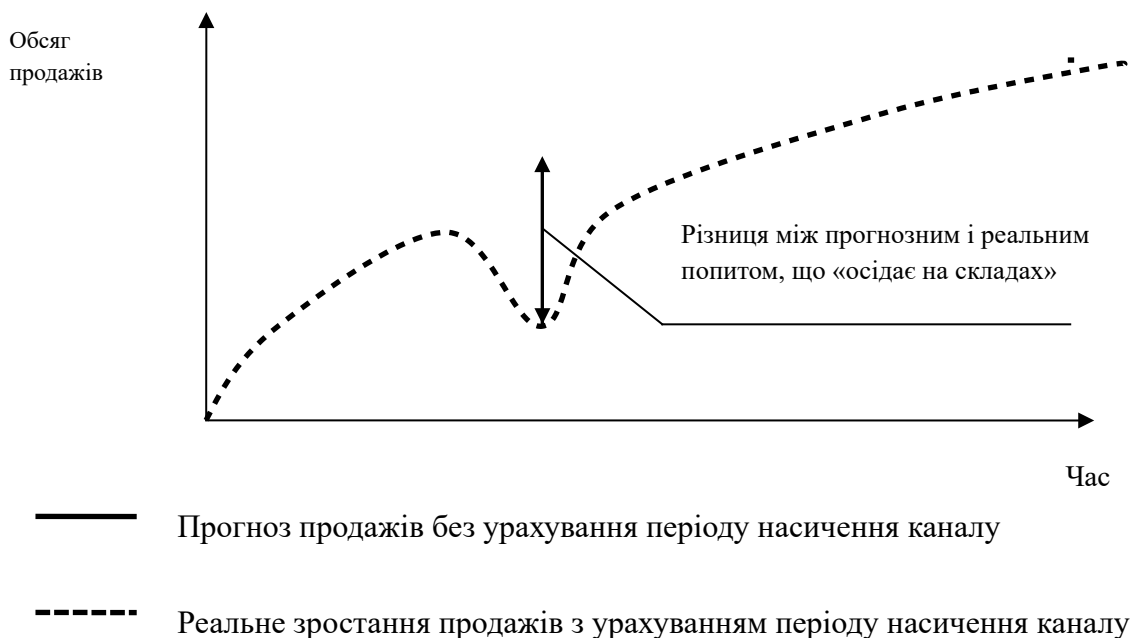


Рисунок 2.1 – Крива зростання продажів при виведенні нового продукту на ринок

Є продажі дистриб'юторам, тобто продажі в магазини, але при цьому кінцевий споживач ще не встиг зреагувати на нову пропозицію, тому фактичне споживання на даному етапі дуже уповільнено. Відповідно товар простоює на полицях, і відразу за підйомом продажів спостерігається помітний спад. Якщо це не буде враховано, склади неминуче будуть переповнені. Тому правильне визначення стадій та обсягів продажів і є основним завданням співпраці відділів логістики і маркетингу.

### ***Оновлення асортиментного ряду продукції***

Ще одне важливе питання взаємодії маркетингу і логістики - це оновлення асортиментного ряду, коли відбувається заміна одного товару на інший з покращеними споживчими якостями. Оновлення асортименту завжди викликає з боку клієнтів компанії підвищений інтерес, що тягне додаткові замовлення і продажі нового товару. Основна небезпека полягає у різкому переході клієнтів компанії на новий продукт і, як наслідок, незатребуваності, «зависанні» старого товару на складах і полицях магазинів. Тут необхідне опрацювання ряду ключових моментів:

- послідовність заміни товару;
- визначення регіонів заміни;
- визначення часу введення нового продукту;
- визначення пріоритетних каналів заміни продукту;
- створення необхідних запасів.

При проведенні подібних акцій комплексна взаємодія маркетингу і логістики допоможе уникнути грубих помилок, що ведуть до фінансових втрат.

### ***Прогнозування попиту***

Прогнозування попиту в багатьох компаніях є прерогативою відділу маркетингу. Однак, відриваючись від реалій, слідуючи тільки за ринком і прагнучи досягнути найбільшого ефекту без урахування відсталих «обозів», можливостей виробництва і логістики, відділи маркетингу і продажів не досягнуть необхідного результату. Саме тому служба маркетингу повинна враховувати логістичні проблеми не тільки в оперативному плануванні, але й при ринковому прогнозуванні, оскільки пошук правильних рішень є основою для розвитку всієї системи дистрибуції і визначення каналів збуту.

### ***Визначення регіонів збуту***

При визначенні цільових ринків для деяких видів товарів необхідно встановити регіони збуту і способи просування товару до кінцевого споживача. Без урахування логістичних спроможностей це зробити неможливо. Наприклад, компанією здійснено запуск проекту з виготовлення і продажу мінеральної води. Це регіональний товар, який немає сенсу везти занадто далеко (вартість транспортування може перевищувати вартість

продукту). У цьому випадку служба маркетингу та департамент логістики спочатку повинні визначити максимальну відстань доставки та відповідно регіони, де товар буде продаватися. Після того, як буде накреслено круг з виробництвом у центрі, визначено обсяг ринку і необхідний обсяг виробництва, можна розробляти план виведення продукту на ринок.

### ***Маркетингові акції***

Будь-які маркетингові акції, не підкріплені відповідними логістичними та виробничими ресурсами, - швидше за все викинуті на вітер кошти компанії. Тим не менш у багатьох компаніях логісти нерідко дізнаються про такі заходи в останню чергу. Відповідно логісти виявляються невідповідною ланкою. Будь-яка акція припускає сплеск продажів, і в процесі підготовки проекту відділ маркетингу його прогнозує, виправдовуючи тим самим витрати на саму акцію. Якщо логісти не матимуть чітко поставленої задачі щодо необхідності вироблення та доставки заданого обсягу продукції, що бере участь в акції, то необхідного запасу на складі не вистачить для задоволення зростаючого попиту споживачів. Інтерес до продукту зростає, клієнт хоче отримати продукт, робить замовлення, але його немає в достатній кількості. Як результат – весь ланцюг ламається. Таким чином, відсутність правильних і своєчасних комунікацій усередині компанії призводить до провалу маркетингової активності на ринку.

### ***Прогнозування продажу***

Хоча на сьогоднішній день це, в основному, функція відділу маркетингу, логісти в цьому процесі повинні брати найактивнішу участь. Логістика повинна визначати можливість накопичення запасу продукту, коригувати надходження певного виду сировини, матеріалів і таким чином впливати на встановлення часу початку акцій з просування продукту, висування даного продукту на новий ринок або канал продажу. Інформування відділу маркетингу про можливості логістики створює конкурентну перевагу. Для успішної взаємодії необхідно здійснювати середньострокове планування. Ця необхідність пов'язана з тим, що накопичення продукту і його доставка вимагають певного часу. Так, від моменту виникнення бажання закупити сировину до моменту його приходу на склад проходить

від двох до трьох місяців. Мати великі склади із сировиною не вигідно: це заморожені гроші, та й сировина має свій термін зберігання. Тому відділу маркетингу доцільно готувати ковзний план, тобто план на наступний місяць плюс точний прогноз ще на два. Це дозволяє логістиці керувати ситуацією. Розуміючи, що має відбутися через три місяці, можна встигнути підвезти сировину і матеріали, накопичити запаси готової продукції, підготувати виробництво, внести корективи. І навпаки, департамент логістики проводить щоквартальний аналіз продажів у рамках відомих методик. Це ABC- і XYZ-аналіз. За результатами ABC-аналізу ми дивимося рівень продажів, оборотність даного продукту, за XYZ-аналізом визначаємо, наскільки попит є спонтанним. Якщо аналіз показує, що товари групи А потрапляють в категорію Y або тим більше Z, це означає, що з цим товаром існують якісь проблеми. Попит на них нестійкий, хоча товар дуже продаваний. Така ситуація призводить до істотного зростання запасів. Знаючи про це, можна сфокусувати увагу комерційної служби та відділу маркетингу на проблемному асортименті для зміни ситуації з його просуванням і, як наслідок, знизити витрати.

### **2.3 Координація маркетингу та логістики в сучасній компанії**

Якщо в економічній освіті основи маркетингу займають важливе місце і логісти мають можливість з ним ознайомитися, то логістика досі є серйозним пробілом в освіті маркетологів. На сьогодні в багатьох фірмах як варіант вирішення цієї проблеми – проведення регулярних семінарів з логістики за напрямками: транспортна, складська, управління запасами. Крім того, проводяться тренінги для керівників служб логістики, де присутні представники комерційної служби, фінансисти, маркетологи та інші зацікавлені особи із суміжних відділів. Фахівці відділу логістики прослуховують курс промислового маркетингу, який допомагає їм структурувати свої знання в цій сфері. У результаті подібних заходів побудова правильної взаємодії між відділами логістики та маркетингу стає більш простим завданням.

При взаємодії різних підрозділів важливими є міжфункціональні зв'язки. Опис цих процесів необхідно відобразити у відповідних інструкціях. Написання інструкцій – найважливіша частина процесу управління. Зазвичай всі ініціативи в цій сфері є в основному реакцією на певні проблеми. Якщо де-небудь виникає збій, всі департаменти беруть участь у процесі виявлення його причини. У результаті пишеться інструкція, за допомогою якої можна вирішити ряд суміжних питань. Якщо дана робота ведеться послідовно, багато гострих проблем вирішуються досить швидко. Більшість проблем комунікацій вирішуються шляхом координації з боку зовнішніх департаментів. Наприклад, розрахунок собівартості виведеного на ринок продукту робиться фінансовим відділом. Цей відділ в обов'язковому порядку узгоджує всі складові вартості продукту, що перебувають у віданні різних служб, у тому числі і відділу логістики.

Існує практика, коли в компанії може бути створено спеціальний підрозділ, що відповідатиме за аналіз процесів і координацію між відділами. У його функції повинні входити розроблення процедур та інструкцій і контроль за їх дотриманням усіма підрозділами компанії.

Щоб уникнути всіх перерахованих вище проблем, потрібно вибудувати правильну взаємодію між відділами логістики та маркетингу. Для досягнення потрібного результату необхідний цілий комплекс заходів, що включає в себе:

- взаємну освіту, логістам і маркетологам буде легше знайти спільну мову, якщо вони будуть розбиратися не тільки у своєму предметі, але і в предметі свого візаві;
- розроблення міжфункціональних процедур, регулярні комунікації, делегування зовнішнім відділам функцій контролю та координації певних процесів;
- регулярні зустрічі представників відділів маркетингу та логістики, обговорення поточних питань і майбутніх цілей, обмін інформацією, вироблення програм спільних дій.



### **3 Транспортна логістика та маркетинг транспортних послуг**

#### **3.1 Роль транспортування в логістиці**

Сьогодні підприємства транспорту функціонують в умовах ринкової економіки: сформувався ринок транспортних послуг, посилилася конкуренція між підприємствами і різними видами транспорту, посилилися вимоги до тарифів і якості транспортних послуг з боку споживачів.

Сучасну місію транспортування в системі логістичного сервісу можна коротко сформулювати так: «доставляти потрібний товар необхідної якості і кількості в заданий час з оптимальними витратами». У структурі логістичних витрат транспортні витрати становлять значну частку – 20-40 % і більше, тому оптимізація рішень у транспортуванні дозволить логістичному менеджменту отримати значну економію витрат, але їй потребуватиме спеціальних заходів.

Транспорту належить особлива роль у становленні та розвитку логістики в Україні. Вітчизняні транспортні і експедиторські підприємства, що беруть участь у міжнародних перевезеннях вантажів, першими побачили необхідність впровадження сучасних логістичних технологій транспортування і вантажопереробки. Великі державні та приватні транспортні і експедиторські підприємства стали активно створювати свої термінальні мережі, вантажорозподільчі і логістичні центри, системи інформаційно-комп'ютерної підтримки логістичного сервісу. Тим не менш, потенціал логістики в транспортному комплексі використовується недостатньо. Сучасні уявлення про транспортування стало істотно змінюватися з розвитком ринкових відносин – від транспорту як галузі, прирівняної до промислових галузей, до сфери послуг транспортного сервісу.

**Транспортування** – це одна з ключових логістичних функцій, що пов'язана з переміщенням продукції транспортним засобом (або засобами) за певною технологією в ланцюзі постачань і складається з логістичних операцій і функцій, включаючи експедирування, вантажопереробку, упаковку, передачу прав власності на вантаж, страхування ризиків, митні процедури і т. п.

## **Основні завдання, які вирішує персонал служби логістики фірми при організації транспортування в логістичній системі**

На рівні логістичного менеджменту фірми управління транспортуванням складається з декількох основних етапів:

- вибір виду транспорту;
- вибір способу транспортування (виду перевезення);
- вибір транспортного засобу;
- вибір перевізника та логістичних партнерів з транспортування;
- оптимізація параметрів транспортного процесу.

При організації транспортування необхідно узгодити і комплексно спланувати його операції спільно з іншими логістичними функціями, наприклад складуванням, вантажопереробкою, пакуванням і т. п.

Існують такі основні види транспорту: залізничний, морський, внутрішній водний (річковий), автомобільний, повітряний, трубопровідний. У кожного виду транспорту є конкретні особливості, переваги і недоліки, що визначають можливості його використання в логістичній системі. У кожного виду транспорту (за винятком трубопровідного) є певні типи транспортних засобів (рухомий склад, рухомі транспортні одиниці) і виробничо-технічна база, необхідна для експлуатації, технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.

Для логістичного менеджменту особливо важливі деякі техніко-експлуатаційні параметри рухомого складу, шляхів сполучення і терміналів. Обираючи відповідний вид транспорту, логістичний менеджер повинен враховувати потужність і провізні можливості, техніко-експлуатаційні характеристики та просторову доступність транспорту. Важливою умовою вибору є забезпечення схоронності вантажу в дорозі, дотримання стандартів якості перевізного процесу, міжнародних екологічних вимог.

### **Логістичні способи транспортування (види перевезень)**

*Уніmodalьне (одновидове) транспортування* здійснюється одним видом транспорту, наприклад автомобільним. Звичайно застосовується, коли задано початковий і кінцевий пункти

транспортування логістичного ланцюга без проміжних операцій складування і вантажопереробки.

Критеріями вибору виду транспорту в такому перевезенні звичайно є вид вантажу, обсяг відправлення, час доставки вантажу споживачеві, витрати на перевезення.

*Змішане перевезення* вантажів здійснюється зазвичай двома видами транспорту, наприклад залізничним - автомобільним, річковим - автомобільним, морським - залізничним і т. п. При цьому вантаж доставляється першим видом транспорту в так званий пункт перевалки або вантажний термінал без зберігання або з короткочасним зберіганням і подальшим перевантаженням на інший вид транспорту.

Типовим прикладом змішаного перевезення є обслуговування автотранспортними фірмами залізничних станцій або морського (річкового) порту транспортного вузла. Ознаками змішаного перевезення є наявність декількох транспортних документів, єдиної тарифної ставки фрахту, схеми послідовної взаємодії учасників транспортного процесу.

При *прямому змішаному перевезенні* вантажу укладається договір з першим перевізником, що діє як від свого імені, так і від імені наступного перевізника, що представляє інший вид транспорту. Таким чином, вантажовласник фактично перебуває в договірних відносинах з двома перевізниками, причому кожен проводить розрахунки з вантажовласником і несе матеріальну відповідальність за збереження вантажу тільки на «своєї» ділянці маршруту.

*Комбіновані перевезення* відрізняються від змішаних використанням більш ніж двох видів транспорту.

Використання змішаних (комбінованих) видів транспортування часто обумовлено в логістичній системі структурою дистрибутивних каналів. Наприклад, відправка великих партій вантажу провадиться з заводу-виробника на оптову базу залізничним транспортом (з метою максимального зниження витрат), а розвезення з оптової бази в пункти роздрібної торгівлі - автомобільним.

У багатьох літературних джерелах змішані, комбіновані, інтермодальні перевезення і пряме змішане сполучення визнані синонімами, тобто «транспортування вантажів, здійснюване

двома і більше перевізниками різних видів транспорту загального користування за єдиним перевізним документом з перевалкою вантажу в передавальному пункті (чи пунктах) без участі вантажовласника». Слід зауважити, що в Цивільному кодексі України терміни «комбіновані перевезення» та «прямі змішані перевезення» використовуються як синоніми (ст. 788 ЦК У). Необхідно зазначити, що на сьогодні немає узгодженої термінології за видами транспортування (способами перевезення), причому це стосується не тільки України, але й міжнародної практики. Це свідчить про необхідність продовження стандартизації термінології змішаних перевезень і формування законодавчої бази.

За визначеннями UNCTAD (United Nation Conference on Trade and Development):

*інтермодальними* є перевезення вантажів декількома видами транспорту, коли один з перевізників організовує всю доставку від пункту відправлення через один і більше пунктів перевалки до пункту призначення і, залежно від розподілу відповідальності за перевезення, видає різні види транспортних документів;

*мультимодальними* є перевезення, якщо особа, яка організує транспортування, несе відповідальність на всьому шляху проходження вантажу, незалежно від кількості видів транспорту, що беруть участь у перевезенні, при цьому оформляється єдиний перевізний документ.

У «термінологічному словнику» з логістики під *мультимодальними перевезеннями* розуміються змішані перевезення, що виконуються транспортними засобами, що належать одній юридичній особі або знаходяться в її оперативному управлінні (наприклад, доставка вантажів в аеропорт, авіаційне перевезення та доставка вантажів з аеропорту виконуються транспортними засобами, що належать одній і тій самій фірмі експрес-пошти).

При *інтермодальному перевезенні* вантажовласник укладає договір про транспортування на весь шлях прямування з однією особою (оператором). Ним може бути, наприклад, експедиторська фірма, яка, діючи протягом всього маршруту перевезення вантажу різними видами транспорту, звільняє

вантажовласника від необхідності вступати в договірні відносини з іншими транспортними підприємствами.

Для *мультимодальних перевезень* за межі країни (експортно-імпортні перевезення) істотне значення набувають митні процедури оформлення вантажів, а також транспортне законодавство та комерційно-правові аспекти в тих країнах, по яких проходить маршрут прямування вантажу. В останні роки технологія транспортування, особливо для мульти- та інтермодальних перевезень, пов'язана з використанням у логістичних ланцюгах вантажних терміналів і термінальних комплексів. Тому відповідні перевезення отримали назву *термінальних перевезень*.

Одна з причин широкого розповсюдження інтер/мультимодальних перевезень у логістиці – *істотне зниження собівартості транспортування* при комбінуванні декількох видів транспорту. Якщо говорити про чинники, що перешкоджають розвитку інтер/мультимодальних перевезень, то серйозним бар'єром залишаються численні митні формальності, що призводять в ряді країн до незапланованих простоїв, затримок, додаткових витрат.

Компанія DHL – лідер міжнародного бізнесу з авіаційної експрес-доставки – провела дослідження митної ситуації у країнах Східної Європи. В опитуванні взяли участь 100 найбільших багатонаціональних компаній Європи. Як виявилось, нерозуміння сенсу митних процедур та інструкцій є найбільшою проблемою, з якою стикаються західні компанії при веденні бізнесу в країнах Східної Європи. Дев'ять з десяти бізнесменів зазнавали проблеми з розмитненням вантажів. Кожен четвертий з опитаних зіткнувся з корупцією, 40 % опитаних вважають, що митниця створює додаткові перешкоди розвитку міжнародної інтеграції, 50 % заявили, що митні витрати серйозно знизили їх загальні доходи. Найменше проблем на митниці виявилось в Чехії, Угорщині та Польщі. Якщо говорити про Україну, то держава, що декларує стратегічний напрям на інтеграцію у світову економіку, не може не розуміти взаємозв'язків між умовами для ведення бізнесу (включаючи митне оформлення) і привабливістю країни для інвестицій. Причина стагнації митних правил - загальне нерозуміння суті процесів підприємництва. У

деяких країнах митне законодавство не змінювалося з 1970-х років. Воно залишилося вагомою перешкодою міжнародної торгівлі та інвестицій. Проблеми оформлення транспортних документів і митних формальностей можуть бути вирішені за рахунок впровадження сучасних інформаційних систем. Сьогодні для країн СНД актуальним є комплексно впроваджувати міжнародні системи стандартів, що дозволили б створити транспортні коридори з єдиним інформаційним простором.

### **3.2 Сутність транспортного маркетингу**

Сутність маркетингового підходу в управлінні виробництвом полягає в орієнтації на інтереси споживачів і кінцевий результат.

**Транспортний маркетинг** являє собою систему організації і управління діяльністю транспортних підприємств, фірм і компаній на основі комплексного вивчення ринку транспортних послуг і попиту споживачів з метою створення найкращих економічних умов реалізації своєї продукції.

*Транспортна послуга*, як товар, характеризується:

- об'єктом – вантажі і пасажирів;
- суб'єктом – перевізники, відправники, покупці, посередники;
- способом перевезення – види транспортних засобів;
- своєчасністю – час перевезення та надання транспортних послуг;
- комфортністю – умови перевезення пасажирів і вантажів.

**Особливості функціонування транспортних підприємств:**

- продукція транспорту не має речової форми, тому що транспорт не виробляє, а лише переміщує товари і продукцію, створену в інших галузях економіки;

- ціни на транспортну продукцію складаються на основі тарифів на вантажні та пасажирські перевезення;

- у якості одиниці виміру транспортної продукції використовують тонно-кілометри, пасажиро-кілометри, кількість пасажирів, тонни вантажообігу;

- продукція транспорту не накопичується в запасах, тому транспорт не може працювати без резерву локомотивів і вагонів і повинен враховувати пропускну спроможність залізниць;

- транспорт не додає і не створює нічого речовинного до товару, що перевозиться, тому з форми кругообігу капіталу випадає товар у вигляді речі, бо продається сам виробничий процес;

- у складі засобів виробництва на транспорті немає сировини;

- характеризуються нерівномірністю використання протягом року транспортних засобів.

Продукція транспорту має вартісну оцінку. Чим більше обсяг перевезень, тим вище частка транспорту в національному доході, що йде на споживання і накопичення для розширеного відтворення.

### **3.3 Маркетинг транспортних послуг**

Основні напрямки транспортного маркетингу можна сформулювати так:

- маркетингове обстеження економіки районів тяжіння транспортних підприємств і визначення споживчого попиту на транспортні послуги за обсягом, напрямками, сегментами ринку і якістю транспортного обслуговування;

- комплексне вивчення і аналіз транспортного ринку, конкурентів, розміщення продуктивних сил і аналіз транспортної забезпеченості регіонів, підприємств і населення;

- аналіз власних ресурсів і витрат, розроблення та впровадження нових видів послуг, техніки і технологій, визначення потрібних інвестицій;

- розроблення гнучкої тарифної політики на основі аналізу попиту і пропозицій, тарифів конкурентів і власних витрат з метою забезпечення певного рівня доходів і прибутку транспортних підприємств;

- активний вплив на транспортний ринок, організація реклами і стимулювання споживчих переваг;

- планування і прогнозування перевезень вантажів, пасажирів та інших видів транспортних послуг, оптимізація руху товару;

- розроблення заходів щодо розширення транспортного ринку, його диверсифікації, підвищення якості перевезень та ефективності транспортного виробництва, удосконалення системи управління виробництвом, взаємодії із суміжниками та клієнтурою;

- формування замовлень, оформлення перевізних документів і розрахунків за перевезення та послуги;

- управління маркетингом, контроль за виконанням планів перевезень і своєчасне реагування на динаміку транспортного ринку.

Кожен із зазначених вище напрямків являє собою сукупність великого обсягу робіт з дослідження і прогнозування тих чи інших сфер діяльності різних видів транспорту.

На всіх видах транспорту України створено або формуються маркетингові структури на різних рівнях управління транспортною діяльністю. Служби маркетингу організовані в управлінні та відділеннях залізниць, пароплавств і портів, акціонерних і лізингових транспортних компаніях повітряного, автомобільного і річкового транспорту.

## **Особливості маркетингу на залізничному транспорті**

### *1 Нематеріальний характер транспортних послуг.*

Частково обмежує вільну конкуренцію на залізничному транспорті. Вільна конкуренція можлива на автомобільному транспорті або між різними видами транспорту. Наприклад, між залізничним транспортом і річковим транспортом. Тому при організації змішаних перевезень вантажів переважніше логістична взаємодія видів транспорту з організацією доставки вантажів за схемами "від дверей відправника до дверей одержувача" або "точно в термін".

*2 Наявність державної власності на залізничному транспорті і приватної (акціонерної) власності на автомобільному транспорті.*

Відмінності в організаційних структурах управління на цих видах транспорту вимагають застосування різних варіантів побудови маркетингових служб – від централізованої (функціональної) на залізничному транспорті до розгалуженої



(багатопродуктової) за видами діяльності на автотранспортних підприємствах.

*3 Зміст маркетингової діяльності значною мірою залежить від відмінних характеристик транспортної продукції.*

Наприклад, свої відмінні особливості має маркетинг вантажних перевезень і маркетинг пасажирських перевезень, а також маркетинг на внутрішньому і зовнішньому транспортних ринках.

*4 Різні підходи в системі ціноутворення на транспортні послуги та народногосподарські товари.*

Враховуючи особливу значущість залізничного транспорту, тарифна політика на послуги залізниці практично повністю регулюється державою, чого не можна сказати про автомобільні тарифи. Свої особливості у формуванні тарифів мають різні види транспорту, що, природно, позначається і на особливостях маркетингу. На сьогодні немає єдиної тарифної моделі за її внутрішнім змістом. Відмінності полягають в наступному. До собівартості перевезень на повітряному транспорті включаються витрати з навантаження і вивантаження вантажів. У той же час на залізничному, автомобільному, річковому та морському видах транспорту ці витрати враховуються окремо і компенсуються зборами за вантажно-розвантажувальні роботи. На морському транспорті транспортне господарство не є єдиним. Воно складається з двох організаційно та економічно розділених частин флоту і портів. Між ними здійснюються розрахунки як між двома роздільними підприємствами. Дорожнє (колійне) господарство на автомобільному транспорті фінансується з державного бюджету. Амортизація та ремонт, на відміну від залізниць, не включаються до собівартості перевезень і не позначаються у тарифах.

Особлива соціальна значущість залізничних пасажирських перевезень не дозволяє залізниці повністю компенсувати свої витрати від продажу цих послуг, тому вона змушена компенсувати свої збитки за рахунок вантажних перевезень. Ці обставини і визначають різні підходи до розроблення конкурентоспроможної тарифної політики на транспорті, а також цінових методів стимулювання збуту транспортної продукції.

## *5 Висока капіталомісткість транспортної інфраструктури.*

Інтереси державної безпеки накладають певні обмеження на маркетингові програми транспорту. Суттєве значення має неможливість експорту та імпорту транспортної інфраструктури (за винятком рухомого складу). Для модернізації транспортного комплексу країни потрібна розумна державна підтримка та відповідні гарантії інвесторам. Отже, маркетингові служби повинні уважно враховувати вплив зовнішнього середовища на можливість поліпшення якості транспортного обслуговування вантажовласників і розширення ринку транспортних послуг.

*6 Відмінності при розрахунку економічного ефекту від маркетингових заходів на транспорті.*

Часто зростання обсягів перевезень може бути викликане економічним підйомом в економіці країни, зростанням кількості туристів, а не маркетинговими планами.

## **Закордонний досвід застосування принципів маркетингу на залізничному транспорті**

Оскільки національний (внутрішній) маркетинг виник і розвивався раніше за експортно-імпортний/транзитний, використовувані в ньому стратегії, принципи, методики характерні і для міжнародного маркетингу. Разом з тим при виході на міжнародний ринок фірма вже не може обмежуватися застосуванням тільки освоєних нею раніше маркетингових інструментів.

Специфіка, породжувана особливостями функціонування зарубіжних ринків і умовами роботи на них, надає міжнародному маркетингу особливі риси.

По-перше, зовнішні ринки висувають більш високі вимоги до пропонованих їм товарів (послуг), їх сервісу, реклами і т. д. Тому для успішної діяльності на зовнішніх ринках необхідно докладати більш значних зусиль, ретельніше дотримуватися принципів і методів маркетингу.

По-друге, вивчення зовнішніх ринків, їхніх можливостей – це відповідний момент у міжнародній маркетинговій діяльності,

він більш складний і трудомісткий, ніж вивчення внутрішнього ринку.

По-третє, для ефективної діяльності на зовнішньому ринку необхідно творчо й гнучко використовувати маркетингові методи. Стандартних підходів тут немає.

По-четверте, слідувати вимогам світового ринку (і споживача) означає не лише необхідність дотримання прийнятих там умов збуту товарів і послуг. Вирішальне значення мають розроблення й виробництво таких експортних товарів і послуг, які тривалий час після виходу на зарубіжний ринок відрізнялися б високою конкурентоспроможністю.

Таким чином, *міжнародний маркетинг* – система планування, реалізації, контролю та аналізу заходів з впливу на багатонаціональне ринкове середовище і пристосування його до умов на фірмі, що здійснює свою діяльність більш ніж в одній країні.

Активну роль у розвитку міжнародного маркетингу, його теорії, методики і практики відіграють не тільки фірми, що займаються маркетинговою діяльністю, але і спеціалізовані міжнародні організації. Найбільші та найвідоміші з них - Європейське товариство з вивчення громадської думки та маркетингу (ECOMAR), Міжнародна федерація маркетингу (IMF), Американська асоціація маркетингу (AMA).

У розвитку міжнародного маркетингу можна виділити три основні етапи.

*Традиційний маркетинг* – звичайний продаж товарів і послуг за кордон, коли експортер несе відповідальність перед покупцем лише до моменту поставки і, як правило, не цікавиться подальшою долею товару або послуги.

*Експортний маркетинг* – експортер займається систематичним вивченням цільового зарубіжного ринку і пристосовує своє виробництво до вимог цього ринку.

*Міжнародний маркетинг* – експортер глибоко досліджує ринок і використовує для цього широкий набір маркетингових засобів. Міжнародний маркетинг поширюється не тільки на суто торгові операції, але й на інші сфери зовнішньоекономічних зв'язків: створення спільних і дочірніх підприємств, науково-технічний обмін, передача ліцензій і ноу-хау, надання

транспортних, страхових, туристичних та інших послуг; міжнародні орендні операції. Цілі міжнародного маркетингу конкретної фірми насамперед ґрунтуються на результатах аналізу середовища діяльності і пов'язаних з нею ризиків.

### 3.4 Аналіз ринкових можливостей транспортного підприємства

Аналіз ринкових можливостей транспортного підприємства, його відносин із зовнішнім світом здійснюється на основі *ситуаційного аналізу*. Такий аналіз здійснюється 1-2 рази на рік шляхом відповідей на питання анкети, згруповані в кілька блоків (ринки, конкуренти, покупці, споживачі, внутрішня і зовнішня середа, товари та послуги, цінова політика, рух товару, планування і управління, стратегія і контроль маркетингової діяльності, організація служби маркетингу, організація торгівлі, формування попиту і стимулювання збуту, сервіс).

При ситуаційному аналізі вивчається також маркетингове середовище (рисунок 3.1). Аналіз чинників внутрішнього і зовнішнього середовища дозволяє приймати рішення, що забезпечують досягнення поставлених цілей.

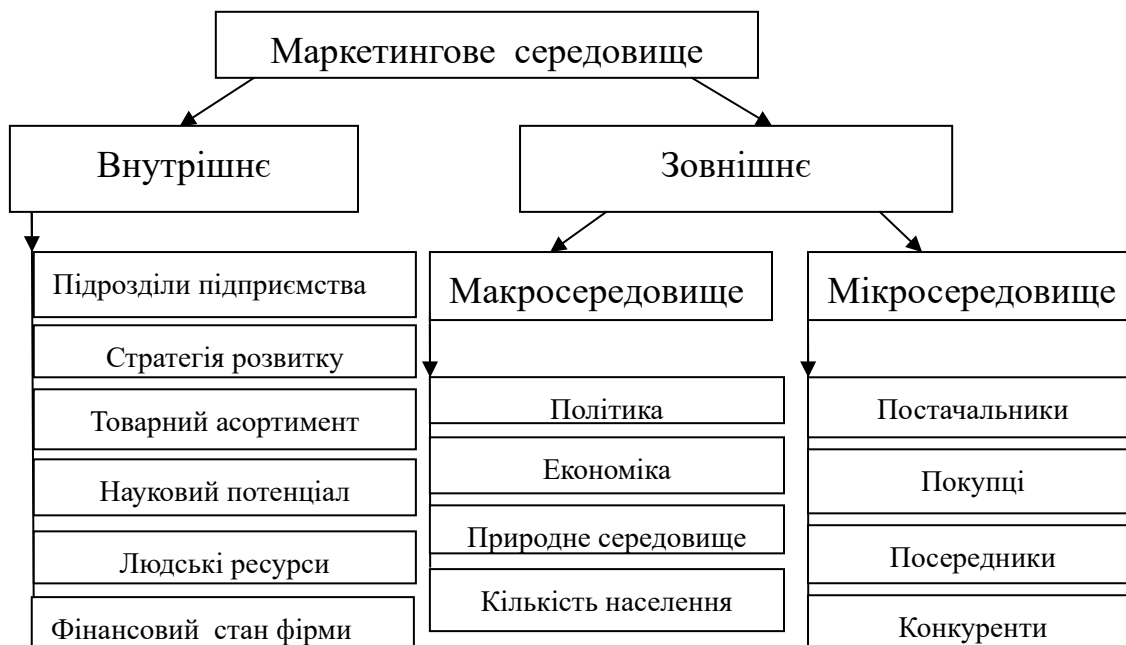


Рисунок 3.1 – Аналіз середовища маркетингу

До *внутрішнього середовища* відносять саму фірму, її підрозділи та служби, стратегію розвитку, товарний асортимент; науковий потенціал, людські ресурси, кваліфікацію кадрів; фінансове становище фірми; технологічні і технічні можливості. Аналіз внутрішнього середовища є основою для прийняття маркетингових рішень.

*Зовнішнє середовище* поділяють на мікро- і макросередовище.

Мікросередовище представляють постачальники, покупці, посередники, конкуренти. До елементів (чинників) макросередовища відносять чинники політичного, економічного, природного, науково-технічного, культурного і демографічного характеру.

#### *Чинники маркетингового середовища*

До *контрольованих* чинників відносять головним чином чинники внутрішнього середовища, які становлять служби фірми.

До *неконтрольованих* – чинники зовнішнього середовища, які слід враховувати, передбачати і по можливості впливати на них. Це відносини з постачальниками, споживачами, конкурентами, посередниками.

До *некерованих* чинників зовнішнього середовища відносять:

- політичні – законодавство в галузі торгівлі, вимоги до продукції щодо захисту навколишнього середовища;
- економічні – інфляція, безробіття, податкова система, кредитні ставки, тарифи на послуги, доходи населення;
- природні – дефіцит ресурсів і вимоги з обмеження їх використання;
- демографічні – зниження народжуваності, структура сім'ї, міграція населення;
- чинники культури – організація дозвілля, спорту, туризму, умови життя.

Завданням керування транспортним маркетингом є вплив на рівень, час і характер попиту на транспортні послуги таким чином, щоб це забезпечило транспортному підприємству його нормальне функціонування і подальший розвиток. Однак стан попиту на перевезення може бути різним по регіонах, видах

транспорту, родах вантажів і видах сполучень. Відповідно повинні змінюватися і способи управління маркетингом. Отже, управління маркетингом по суті є управління попитом.

Відомий американський учений з маркетингу Ф. Котлер виділяє такі види попиту:

- негативний;
- прихований (незадоволений);
- падаючий;
- нерегулярний;
- повноцінний;
- надмірний.

На транспорті в цілому по країні *негативного* попиту на перевезення або його відсутності, як правило, не буває. Завдання транспортного маркетингу полягає у виробленні адекватної стратегії для правильного управління попитом. Так, при негативному або *падаючому* попиті на перевезення та інші транспортні послуги необхідно проаналізувати причини зниження попиту і усунути їх (наприклад, знизити тарифи на перевезення, підвищити швидкість доставки, зробити зручні під'їзди до клієнтури і т. п.). Можливо, необхідно налагодити рекламу транспортних послуг, поліпшити інформованість клієнтури і тим самим змінити негативне ставлення до тих чи інших способів перевезення.

Дуже важливо виявити *незадоволений* або прихований попит на перевезення, який може виникнути через незбалансованість розвитку транспортної інфраструктури та виробництва в регіоні. Завдання маркетингу – оцінити величину потенційного попиту і розглянути можливості його задоволення за рахунок розвитку транспортних ресурсів.

*Нерегулярний* попит можна згладити за допомогою гнучких цін, пільг, знижок та інших прийомів спонукання споживачів.

При *надмірному* попиті на перевезення на одному з видів транспорту здійснюються заходи так званого демаркетингу, що дозволяють знизити рівень попиту за рахунок підвищення тарифів, скорочення подачі рухомого складу і т. п.

Найбільш сприятливим є *повноцінний* попит на транспортні послуги. Завданням транспортного маркетингу в цих умовах є підтримка існуючого рівня перевезень.

### 3.5 Ринок транспортних послуг

**Ринок** – це інститут або механізм, що зводить разом покупців (пред'явників попиту) і продавців (пред'явників пропозиції) конкретного товару або послуги.

Обмін товарами чи послугами на ринку відбувається за допомогою інструментів ринкової інфраструктури, яка включає банки, біржі, транспорт, зв'язок і т. д. У цьому зв'язку транспорт здійснює фізичне переміщення товарів (вантажів) і сам надає послуги суб'єктам ринку: продавцям (вантажовідправникам) і покупцям (одержувачам).

**Ринок транспортних послуг** являє собою сферу прояву економічних відносин між транспортними організаціями (виробниками транспортних послуг) і споживачами транспортних послуг (вантажовласниками), між вартістю і споживчою вартістю транспортних послуг, тобто це своєрідний механізм узгодження інтересів транспорту і вантажовласників.

Транспортний ринок можна уявити як частину товарного ринкового простору або як частину системи товароруку. Продукція транспорту являє собою ефект переміщення вантажів і пасажирів по окремих кореспонденціях (пункт відправлення – пункт призначення). Транспортна продукція характеризується такими параметрами: кореспонденція перевезення; рід вантажу; якісні параметри (надійність, термін доставки, збереження та ін.).

Як і будь-який товар, основна продукція транспорту (перевезення і доставка вантажів і пасажирів у кінцевий пункт призначення) і допоміжні транспортні послуги (транспортно-експедиційні операції) мають на ринку транспортних послуг певну вартість (мінову та споживчу), яка виникає в процесі перевезень і входить до ціни товару на місці споживання. Ціна на транспортну продукцію на ринку транспортних послуг повинна визначатися співвідношенням попиту і пропозиції з урахуванням суспільно необхідних витрат "живої" праці і споживчих властивостей перевезень.

Транспортний ринок у вузькому значенні є частиною товарного ринку, однак він має ряд своїх відмітних особливостей:

- транспортні послуги, як і інші види послуг, мають нематеріальний характер (їх не можна накопичити, створити запас);

- збіг процесів виробництва транспортних послуг і їх реалізації;

- невзаємозамінні транспортні послуги (обмежує конкуренцію на одному виді транспорту між його структурними підрозділами);

- просторова роз'єднаність транспортних послуг;

- загальність і масовість транспортного ринку; природний монополізм за окремими видами транспорту, перевезеннями, регіонами.

**Місткістю транспортного ринку** називається обсяг реалізованих на ньому транспортних послуг (у фактичних одиницях) протягом певного періоду часу.

Місткість транспортного ринку можна оцінити за допомогою аналізу тенденцій випуску як товарів виробничого призначення (машини, устаткування і т. п.), так і споживчих товарів. За відсутності такої інформації місткість транспортного ринку може бути визначена шляхом екстраполяції обсягів відправлених вантажів за певний період часу.

У загальному вигляді формула для визначення місткості транспортного ринку має вигляд

$$E_p^T = E_p^{MC} + E_p^{IMP} + E_p^{EKSP} + E_p^{TP}, \quad (3.1)$$

де  $E_p^{MC}$  - обсяг перевезень вантажів у місцевому сполученні;

$E_p^{IMP}$  - імпорт вантажів;

$E_p^{EKSP}$  - експорт вантажів;

$E_p^{TP}$  - транзит вантажів.

Знаючи місткість ринку і тенденції його розвитку, транспортне підприємство (залізниця) отримує можливість оцінити перспективність роботи для себе на тому чи іншому ринках. Однак не завжди велика місткість ринку означає найкращі можливості для його освоєння, тому що на такому ринку може бути сильна конкуренція з боку інших видів транспорту, високий ступінь задоволеності вантажовласників послугами конкурентів та інші чинники.

Крім місткості ринку в практиці маркетингових досліджень отримав широке застосування інший показник - *частка ринку*. Вона досить достовірно відображає результати діяльності



підприємства і визначається як відношення обсягу продажів його товару (у натуральному або грошовому вираженні) до потенційної місткості ринку даного товару.

За допомогою розглянутого вище показника можна дати оцінку рівню конкурентоспроможності підприємства з точки зору освоєного ним ринкового потенціалу.

Частка того або іншого виду транспорту на транспортному ринку значною мірою залежить від універсальності транспорту, розміщення транспортних комунікацій, рівня технічної оснащеності, величини провізних платежів і зборів, провізної і пропускної спроможності, доступності та безпеки перевезень, тобто показників, що характеризують якість надаваних транспортних послуг.

## **4 Закупівельна, складська та виробнича логістика**

### **4.1 Контроль та аналіз процесу закупівель**

Контроль і аналіз логістичної функції (процесу) закупівель компанії повинен здійснюватися у відповідності з поставленими цілями і завданнями керування закупівлями в аспекті загальної логістичної системи фірми. Традиційно такий аналіз включає:

- аналіз умов закупівель і ринку постачальників;
- контроль бюджету закупівель;
- аналіз фінансової діяльності;
- контроль і аналіз якості закуповуваної продукції;
- контроль і аналіз процедур доставки матеріальних ресурсів і готової продукції;
- аналіз системи прогнозування потреби і т. п.

Необхідно регулярно спостерігати за станом ринку постачальників основних видів матеріальних ресурсів. Це забезпечує фірму-покупця інформацією про можливості закупівлі необхідних товарів залежно від коливань ринкових цін. Ймовірний дефіцит основних видів матеріальних ресурсів може призвести до збоїв виробничого процесу, зростання витрат і зниження прибутку. Однак завчасна інформація про можливі перебої в постачаннях матеріальних ресурсів дозволяє підготуватися до них заздалегідь і не допустити відхилень від

графіка виробництва. Так, у разі можливого зростання цін покупець може заздалегідь закупити велику кількість необхідної сировини, отримавши при цьому значні знижки.

Аналіз динаміки оборотних коштів, пов'язаних із закупівлею товару, допомагає визначити політику фірми щодо поповнення запасів, а також змінити в разі потреби логістичну стратегію закупівель. Наприклад, високі ставки банківського відсотка, що переважали в 1980-ті роки, змусили підвищити увагу до ефективності вкладень у товарні запаси та управління ними, що призвело в результаті до широкого впровадження логістичної концепції ЛТ і загального скорочення рівня вкладень у товарні запаси.

Фінансовий аналіз дозволяє проводити порівняльну оцінку фактичних витрат на закупівельну діяльність з обсягом коштів, передбачених для цієї мети бюджетом. Також ведеться облік отриманих і втрачених знижок та інших вигод.

У підсумковому аналізі основна увага приділяється довгостроковим угодам про постачання матеріальних ресурсів/готової продукції, а також враховується період часу, на який фірма забезпечена поставками відповідно до цих угод. Знання обсягів поставок за довгостроковими угодами дозволяє фінансовому відділу заздалегідь виділяти необхідні кошти на закупівлі і планувати грошові потоки.

#### **4.2 Основні функції відділу закупівель і взаємодія з іншими функціональними підрозділами компанії**

*Відділ (служба) закупівель* є функціонально відособленим підрозділом фірми і вхідною ланкою в логістичному ланцюзі/системі, тому йому необхідно встановлювати певні взаємовідносини з іншими структурними підрозділами компанії для раціональної організації логістичного процесу.

Основні функції відділу закупівель:

*1 Визначення потреби в матеріальних ресурсах.* Для цього відділ закупівель отримує інформацію від відділу маркетингу, виробничого відділу, служби логістики, операційно-аналітичного відділу. Відбувається розрахунок коштів на придбання матеріальних ресурсів. Для розрахунків необхідні дані з

бухгалтерії та фінансового відділу про наявність вільних обігових коштів.

*2 Пошук, аналіз даних, вибір постачальників.* Ця важлива функція відділу закупівель включає ретельне дослідження ринку постачальників з продукції, що цікавить, пошук найбільш кваліфікованих постачальників, надання необхідних послуг до і після продажу. У результаті аналізу вибираються найбільш прийнятні постачальники. Визначення умов поставки та оплати: переговори з постачальниками, на яких обговорюються умови доставки, форми оплати, можливість отримання відстрочень платежу і т. п.

*3 Укладання договорів і контроль виконання.* Ця функція відділу закупівель виконується при тісній співпраці з юридичним відділом, тому важливо в договорі дотриматись всіх інтересів компанії. Санкції щодо постачальника, який порушив умови поставки, можуть мати різний характер: від простого попередження або невеликого штрафу аж до розірвання договору з ним.

*4 Отримання матеріальних ресурсів.* Обробка вхідних потоків матеріальних ресурсів, ідентифікація продукції, уточнення кількості, підготовка звітів і переміщення сировини до місця її використання та зберігання.

*5 Перевірка продукції, що надходить, і підтвердження якості.* Перевірка і підтвердження того, що сировина, матеріал і/або послуги відповідають вимогам, тобто відповідають договору та сертифікації.

*6 Для ефективного функціонування відділ закупівель повинен володіти повноваженнями на прийняття рішень при здійсненні закупівель у таких сферах:*

- вибір постачальника. Відділ закупівель повинен мати досвід у визначенні того, хто виробляє потрібну продукцію і як аналізувати надійність постачальника;

- метод ціноутворення. Визначення загальної вартості закупівлі для формування ціни та умов договору. Це одна з основних експертних сфер діяльності відділу закупівель. Тут повинно бути місце для маневру, якщо необхідно досягнути мінімальних цін і загальної вартості закупівель матеріальних ресурсів;

- сертифікація;
- контроль над контактами з постачальниками. Відділ закупівель повинен підтримувати взаємини з потенційними постачальниками. Якщо працівники компанії (виробничого відділу) будуть безпосередньо самі працювати з постачальниками без повідомлення відділу закупівель, то це буде сприяти здійсненню продажів «з чорного ходу», коли потенційний постачальник буде мати вплив на специфікацію готової продукції таким чином, що він стане єдиним джерелом постачання. Якщо технічному персоналу постачальника необхідно безпосередньо зустрітися з інженерами фірми-покупця, то відділ закупівель організує такі зустрічі.

Наведений вище перелік завдань - один з варіантів набору повноважень працівників відділу закупівель виробничого підприємства. У кожній фірмі відділ закупівель/постачання буде мати свій обсяг повноважень, які залежатимуть від організаційної структури компанії і логістичної системи в цілому.

### **4.3 Складська логістика**

#### **Класифікація складів**

Склади в логістиці класифікуються за основними ознаками.

#### ***1 Функціональні сфери логістики.***

Склади зустрічаються у всіх функціональних сферах логістики: постачальницькій, виробничій, розподільчій. У більшості випадків функціональні сфери логістики починаються і закінчуються складами. Склад одночасно є кордоном цих сфер і з'єднувальним елементом руху матеріальних потоків між ланками логістичної системи. Склади логістики постачання спеціалізуються на зберіганні матеріальних ресурсів (сировини, матеріалів, комплектуючих та іншої продукції виробничого призначення) і обслуговують, перш за все, виробничих споживачів.

*Склади виробничої логістики* входять до складу організаційної системи виробництва і призначені для забезпечення виробничого процесу. На цих складах зберігається, переробляється відносно постійна номенклатура вантажів, що надходить зі складу з певною періодичністю і малим терміном

зберігання, що дозволяє автоматизувати обробку вантажу або сягає високого рівня механізації. Основним чинником, що впливає на рівень технічної оснащеності складу, виступає характер виробничого процесу. Наприклад, масове, серійне або індивідуальне виробництво визначає організацію та масштабність складського процесу.

*Склади логістики розподілу* служать для підтримки безперервності руху товарів зі сфери виробництва у сферу споживання. Їх основне призначення: перетворювати виробничий асортимент у торговий і безперебійно забезпечувати різних споживачів, включаючи роздрібну мережу. Вони можуть належати виробникам і підприємствам торгівлі і класифікуються так:

- склади готової продукції та розподільчі склади виробників. У різних регіонах продажів (центральні і філіальні склади) займаються складуванням тарних і штучних вантажів щодо однорідної продукції (у межах асортиментного переліку одного виробника) зі швидкою оборотністю; реалізують великі партії. Це дозволяє здійснювати автоматизовану і високомеханізовану переробку вантажу;

- склади оптової торгівлі товарами широкого вжитку. В основному постачають дрібних споживачів і роздрібну мережу. Такі склади концентрують запаси з широкою номенклатурою і нерівномірною оборотністю товарів (іноді сезонного попиту). Такий товар реалізується різними партіями (наявність від групи товарів). На таких складах доцільно впроваджувати автоматизовану обробку вантажів, тут переважає високомеханізована і механізована обробка (можливо з ручною комплектацією замовлення);

- склади роздрібної торгівлі забезпечують роздрібну торговельну мережу, об'єднану зі складом в єдину організаційно – господарську одиницю. Тут зберігається товар з великим асортиментом партій, щоб підтримувати в магазинах постійно широкий асортимент товару. Реалізація зі складу здійснюється дрібними партіями частими поставками, до того ж такі склади, як правило, не бувають великими. Тому на них раціональніше за все вводити механізовану обробку вантажу з ручною комплектацією замовлення, оскільки практично завжди спочатку відбувається

розформування вантажної одиниці, що надходить на склад (піддон, контейнер).

Можна виділити *склади транспортних і експедиторських підприємств*, призначені для тимчасового складування, пов'язаного з експедицією матеріальних цінностей. Сюди ж належать склади залізничних станцій, вантажні термінали автотранспорту, морських і річкових портів, термінали автотранспорту, морських і річкових портів, термінали повітряного транспорту. За характером виконуваних операцій вантажопереробки вони належать до *транзитно-перевалочних*. Термін зберігання вантажів зведений до мінімуму, оскільки метою такого складу є ефективно і своєчасне забезпечення товаром клієнтів шляхом перевалки вантажу з одного виду транспорту (або транспортного засобу) на інший. Вантажі надходять і відправляються великими партіями, при цьому вантажна одиниця, що надходить (пакет на стандартному піддоні або контейнер), на складі не розформується. На таких складах необхідний високий рівень механізації.

## ***2 Види продукції (матеріальні потоки) на складі.***

Склади сировини, матеріалів, комплектуючих, незавершеного виробництва, готової продукції, тари, залишків і відходів, інструментів.

## ***3 Форма власності складу.***

Склади, що належать фірмі, комерційні, орендовані, ті, що належать державним або муніципальним підприємствам.

## ***4 Функціональне (розподільче) призначення складу.***

Склади підсортувальні, розподільчі, сезонного або тривалого зберігання, транзитно-перевалочні (вантажні термінали), склади забезпечення виробничих процесів.

## ***5 Приналежність складу учасникам логістичної системи.***

Склади виробників, торговельних компаній, торгово-посередницьких компаній, транспортних компаній, експедиторських компаній, логістичних посередників.

## ***6 Товарна спеціалізація складу.***

Склади спеціалізовані, неспеціалізовані, універсальні, змішані.

### ***7 Технічна оснащеність складу.***

Склади частково механізовані, механізовані, автоматизовані, автоматичні.

*Частково механізованими складами є склади, де велика частина операцій технологічного процесу виконує з використанням засобів малої механізації: ручні візки, гідравлічні візки і тощо або вручну.*

*Механізованими складами є склади, на яких основна частина операцій виконується за допомогою засобів механізації. У закритих приміщеннях, як правило, із застосуванням підлогового безрейкового транспорту, а на відкритих майданчиках - бензиновими, газовими та дизельними автонавантажувачами, мостовими і козловими кранами і т. п. Деякі операції - приймання та комплектація - можуть здійснюватися з використанням засобів малої механізації або навіть вручну.*

*Автоматизовані склади виконують ряд операцій (транспортування, складування) за допомогою автоматизованих засобів (автоматизовані стелажні крани-штабелери, робокар і т. п.), а решта - із застосуванням різних засобів механізації.*

*Автоматичні склади - це ті, де всі операції виконуються за допомогою автоматизованих технічних засобів.*

### ***8 Види складських будівель (споруд).***

За технічною конструкцією: відкриті майданчики, майданчики під навісом, напівзакриті майданчики, закриті споруди.

За поверховістю: багатоповерхові, одноповерхові, висотою до 6 м, висотні, висотно-стелажні до 10 м, з перепадом висот.

### ***9 Наявність зовнішніх транспортних зв'язків на складі.***

Склади з причалами та рейковими під'їзними коліями, з рейковими під'їзними коліями, з автодорожнім під'їздом.

## **Основні завдання логістики складування**

Будь-яке підприємство, яке має склад, а тим більше складську мережу, стикається з безліччю логістичних проблем. Це проблеми як стратегічного, так і оперативного характеру. При

цьому необхідно пам'ятати, що всі завдання в рамках цих проблем тісно пов'язані між собою і повинні розглядатися в чітко визначеній послідовності. *Головна стратегічна проблема в логістиці складування - формування складської мережі.* На даному етапі планування підприємство практично створює оптимальну логістичну систему. Така система, з одного боку, повинна забезпечити мінімальні витрати на доставку вантажопотоку до кінцевого споживача, а з іншого – гарантоване обслуговування кожного клієнта на необхідному для нього рівні. Цей етап також можна назвати *етапом макропроекування*. При формуванні складської мережі необхідно вирішити такі завдання:

- обрати форму власності складів. Це важливе юридичне питання, невід'ємне при ринкових відносинах суб'єктів господарювання;

- визначити кількість складів, що забезпечують обслуговування всього регіону при безперебійному постачанні клієнтів. Завдання вирішується методом економічних компромісів з урахуванням сукупності всіх витрат, пов'язаних як з будівництвом, так і з подальшою експлуатацією складської мережі;

- розмістити складську мережу, обрати регіон і конкретне місце розташування кожного складу;

- обрати форму постачання складів і складської мережі (централізоване або децентралізоване). Визначається за результатами аналізу найбільш значущих чинників.

Оптимальне вирішення перерахованих завдань закладає фундамент ефективного функціонування самого підприємства і його конкурентоспроможності на ринку.

*Друга проблема логістики складування пов'язана з формуванням складського господарства та інфраструктури, що і є запорукою ефективного функціонування складського господарства.* На цьому етапі вирішується питання *мікропроекування*, що включає розроблення генплану, структури складських зон та їх об'ємно-планувальних рішень, а також необхідно зробити:

- правильний вибір виду, розмірів складу (будівлі або споруди). Вирішується на підставі аналізу видів продукції, термінів зберігання та середньодобових вантажопотоків;



- розрахунок потужності складів з урахуванням перспективи розвитку фірми;

- оптимальний вибір системи складування, що забезпечує максимальне використання складських потужностей за умови мінімізації загальних витрат на її створення.

*Третя проблема логістики складування - це управління логістичним процесом на складі. Вирішення цієї проблеми пов'язано:*

- з забезпеченням управління логістичним процесом на складі;

- координацією з суміжними службами, що забезпечують просування продукції через склад (служби закупівлі, маркетингу, продажів і т. п.);

- організацією вантажопереробки на складі.

Вирішення будь-якого завдання логістики складування вимагає комплексного і методичного (у строго перерахованій послідовності) підходу. Вирішуючи локальні завдання без орієнтації на методологію, не можна забезпечити оптимальних умов функціонування складу. Аналізуючи існуючі рішення цих завдань, можна констатувати, що більшість з них вже має наукове та методичне забезпечення. Але завдання розроблення системи складування і логістичного процесу на складі, що стали особливо актуальними через те, що розширився ринок складського обладнання та широко впроваджується логістика, вимагають подальшого детального та глибокого опрацювання.

### **Склад як елемент/ланка логістичної системи**

*Склад* – це складова частина інтегрованої логістичної системи.

У логістичній системі склад, відіграючи роль елемента матеріального потоку, забезпечує здійснення логістичних операцій і не підлягає подальшій декомпозиції в рамках поставлених завдань логістичної системи. Склад можна розглядати в якості основного перетворювача матеріального потоку логістичної системи від постачальників сировини і матеріалів до постачання готової продукції кінцевому споживачу. Сучасний великий склад (наприклад, склад тарно-штучних вантажів) являє собою складне технічне спорудження, що

складається з безлічі різних підсистем (комплексу будівель, сукупності перероблюваних вантажів, системи інформаційного забезпечення і т. д.) та елементів певної структури, об'єднаних для виконання конкретних функцій перетворення матеріальних потоків. Основними умовами ефективного функціонування складу як елемента/ланки логістичної системи можна вважати такі:

- склад розглядається не ізольовано, а як елемент логістичної системи. Ефективність роботи складу відповідає ефективному функціонуванню логістичної системи в цілому;
- враховуються взаємодії і взаємини складу на рівні всієї логістичної системи та всередині суб'єкта логістичної системи;
- технічні та технологічні рішення на складі виходять з логістичної необхідності і економічної доцільності;
- застосовується автоматизована система управління інформаційними потоками, незалежно від рівня технічної оснащеності самого складу;
- передбачається єдиний підхід до документообігу між всіма учасниками логістичної системи;
- впроваджується штрихове кодування вантажу на підприємствах-виготівниках.

### **Основні функції складу в логістичній системі**

Склади в рамках логістичної системи виконують такі основні функції:

- вирівнюють інтенсивність матеріальних потоків у відповідності з попитом споживача. Вирівнювання інтенсивності матеріальних потоків припускає, що склад повинен відігравати не просто роль буфера між постачальником і споживачем, але і гнучко реагувати на зміни попиту шляхом маневрування розмірами відповідної партії поставки. Інтенсивність матеріального потоку встановлюється споживачем, тобто кожною наступною ланкою логістичної системи. Тому якщо розглядати логістичну систему в цілому, то основною «диктуючою» ланкою стає кінцевий споживач;
- формують асортимент внутрішньоскладського потоку відповідно до замовлень клієнта. Переробка складом асортименту матеріального потоку у відповідності з попитом означає

створення необхідного асортименту для виконання замовлень клієнтів. Особливого значення дана функція набуває в розподільчій логістиці, де товарний асортимент включає величезний перелік товарів різних виробників, відрізняються за функціями, розмірами, формами, кольорами і т. п. Створення потрібного асортименту складу дозволяє ефективно виконувати замовлення споживачів і здійснювати більш персональні поставки в обсязі, необхідному клієнту;

- забезпечують концентрацію і зберігання запасів. У розподільчій системі зберігання товарів є необхідним для вирівнювання сезонних коливань у споживанні і гнучкого реагування на будь-які зміни споживчого попиту. Прагнення до максимального підвищення рівня обслуговування клієнтів вимагає значного збільшення запасів на складі постачальника;

- згладжування асинхронності виробничого процесу. Згладжування асинхронності виробничого процесу – функція виробничих складів, а саме складів незавершеного виробництва (проміжної продукції). Йдеться про вирівнювання асинхронних моментів між технологічними та організаційними процесами, а також між окремими робочими операціями виробничого процесу;

- утилізація партії відвантаження. Ця функція пов'язана з тим, що багато споживачів замовляють на складі партії «менше, ніж вагон» або «менше, ніж трейлер», що значно збільшує витрати, пов'язані з доставкою таких вантажів, оскільки тариф перевізника на таку відправку зазвичай істотно вище, ніж на відправку транзитної норми, тобто при повному використанні вантажопідйомності (вантажомісткості) транспортного засобу. Для скорочення транспортних витрат склад може здійснювати функцію консолідації (утилізації) невеликих вантажів для декількох клієнтів до повного завантаження транспортного засобу;

- надання послуг. Склад бере активну участь у здійсненні політики логістичного обслуговування підприємств, надаючи різноманітні послуги. Завдяки додатковим послугам складу забезпечується передпродажний і післяпродажний логістичний сервіс. Ця функція має особливе значення в розподільчій логістиці, де високий рівень конкуренції. Сервіс є невід'ємною частиною ділової активності підприємства, підвищуючи його конкурентоспроможність.

Серед основних послуг складу можна виділити чотири групи:

1 *Матеріальні* - пов'язані з виконанням операцій з підвищення технологічної готовності продукції до споживання відповідно до замовлень споживачів. Наприклад, нарізання, розкрій, розфасування в дрібну тару, підбирання комплектів, складання палітр фарб та інші послуги. У системі розподілу ця група послуг пов'язана з представленням товару до продажу та наданням йому товарного вигляду.

2 *Організаційно-комерційні* - направлені на підвищення ефективності процесів товарно-грошового обміну. Включають реалізацію зайвих матеріальних цінностей шляхом перерозподілу, у тому числі на комісійних засадах, реалізацію промислових відходів підприємств, здачу на прокат (в оренду) устаткування, техніки, апаратури і т. п.

3 *Складські* - пов'язані з виконанням операцій власне складування за плату матеріальних цінностей на тимчасове зберігання, здачею в оренду складських площ.

4 *Транспортно-експедиторські* - пов'язані з доставкою вантажів клієнтам своїм або орендованим транспортом.

#### **4.4 Поняття виробничої логістики**

Матеріальний потік на своєму шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходить ряд виробничих ланок. Управління матеріальним потоком на цьому етапі має свою специфіку і має назву *виробнича логістика*.

*Метою виробничої логістики* є оптимізація матеріальних потоків всередині підприємств, що створюють матеріальні блага або надають матеріальні послуги.

Актуальність застосування логістики у матеріальній сфері зумовлена декількома аспектами. По-перше, останнім часом спостерігається тенденція звуження сфери масового і багатосерійного виробництва. Розширюється застосування універсального устаткування, гнучких переналагоджуваних (виробничих) систем. Виробники отримують все більше замовлень на виробництво невеликих партій і навіть одиничних виробів. При цьому з боку покупців все частіше висувається

вимога задовольнити потребу за мінімально короткий термін з високим ступенем гарантії.

Іншим аспектом актуальності виробничої логістики є організація виробництва у рамках кооперації з випуску складних виробів. У цьому випадку транспортно-пересувні операції можуть бути об'єктом як виробничої логістики, якщо використовуються власні транспортні засоби для внутрішньосистемного переміщення вантажів, так і транспортної за умови використання транспорту загального користування.

Конкретні специфічні особливості побудови системи виробничої логістики підприємства залежать від типу і характеру виробничого процесу. Зазвичай припускають, що виробнича логістика присутня тільки на промислових підприємствах, тобто на виробничих підприємствах, що виготовляють деяку продукцію. При цьому поняття «виробничий процес» доцільно розглядати ширше, і тоді виробничу логістику можна розуміти як логістику всередині підприємства будь-якого типу, наприклад всередині промислового, будівельного чи торгового підприємства.

Логістичні системи, що досліджує виробнича логістика, називаються *внутрішньовиробничими логістичними системами*. Клас внутрішньовиробничих систем, якщо вони задовольняють принципи логістики, досить великий - це промислові підприємства з високим рівнем автоматизації виробництва, автоматизовані складські системи і підприємства матеріально-технічного постачання, транспортні вузли станції і т. д.

В організаційному відношенні частина логістичної системи, до якої належить управління внутрішньовиробничими потоковими процесами, утворює виробничу логістичну систему, що є інтегрованою сукупністю елементів у загальній структурі діючої логістичної системи.

Якщо виходити із зазначеної раніше просторової декомпозиції логістики, то внутрішньовиробничу логістичну систему слід віднести до мікрологістики. У той же час внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на *макро- й мікрорівні*.

Роль внутрішньовиробничих логістичних систем (ВЛС) *на макрорівні* визначається такими чинниками:

- ВЛС підприємств є джерелами матеріальних потоків і первинної інформації. Фахівці вважають, що гнучкі виробничі модулі промислових підприємств є стартовими елементами логістичного ланцюга;

- ВЛС підприємств задають певний ритм всьому логістичному ланцюгу. Решта його елементів, у тому числі система постачання і збуту, транспортна система, повинні функціонувати відповідно до ритму ВЛС;

- завдяки системному підходу під час дослідження господарської діяльності логістика виступає координатором, стимулятором і організатором зв'язку між усіма суб'єктами підприємства і його клієнтурою. Тому основна мета ВЛС полягає в координації планування й управління виробництвом, реалізації оперативних і стратегічних планів;

- можливість адаптації макрологістичних систем до змін навколишнього середовища істотною мірою визначається здатністю вхідних внутрішньовиробничих логістичних систем швидко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент і кількість продукції, що випускається;

- ВЛС у мініатюрі є системою, у рамках якої функціонують підсистеми постачання і збуту, промислового транспорту, виробничі ділянки підприємства. Моделювання процесів ВЛС дозволяє отримати цінну інформацію для дослідження закономірностей роботи всієї логістичної системи про гнучкість, стійкість, надійність і т. п.

*На мікрорівні* внутрішньовиробнича логістика виступає центром управління, планування, координації та контролю всіх основних потоків, наявних на промисловому підприємстві: матеріальних, інформаційних та інших. Тут внутрішньовиробничі логістичні системи є рядом підсистем, що перебувають у відносинах і зв'язках одна з одною, утворюють певну цілісність, єдність. Ці підсистеми: закупівля, склади, запаси, обслуговування виробництва, транспорт, інформація, збут і кадри - забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та вихід із системи.

Відповідно до концепції логістики побудова внутрішньовиробничих логістичних систем повинна

забезпечувати можливість постійного узгодження і взаємного коректування планів і дій постачальницьких, виробничих ланок і ланок збуту всередині підприємства.

До завдань внутрішньовиробничих логістичних систем у рамках заданої виробничої програми належать:

- оперативно-календарне планування з детальним розкладом випуску готової продукції;

- оперативне управління технологічними процесами виробництва;

- загальний контроль якості, підтримка стандартів якості продукції та відповідного сервісу;

- стратегічне і оперативне планування постачань матеріальних ресурсів;

- організація внутрішньовиробничого складського господарства;

- прогнозування, планування і нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;

- організація роботи внутрішньовиробничого технологічного транспорту;

- контроль і управління запасами матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва та готової продукції на всіх рівнях внутрішньовиробничої складської системи й у технологічному процесі виробництва;

- внутрішньовиробничий фізичний розподіл матеріальних ресурсів і готової продукції;

- інформаційне й технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками;

- автоматизація й комп'ютеризація управління матеріальними та інформаційними потоками у виробництві.

Таким чином, завдання виробничої логістики відображають організацію управління матеріальними та інформаційними потоками не просто всередині логістичної системи, а в рамках процесу виробництва.

#### **4.5 Штовхаючі і тягнучі системи у виробництві**

Управління матеріальними потоками у рамках внутрішньовиробничих логістичних систем може здійснюватися різними способами, з яких виділяють *дві основні системи*:

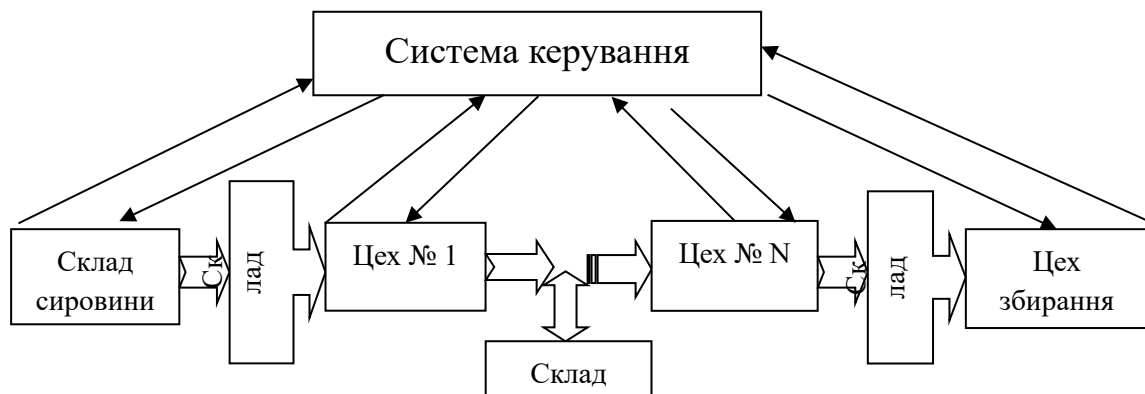
*штовхаючі і тягнучі*. Вони принципово відрізняються одна від одної.

Перший варіант має назву «штовхаюча система» і являє собою систему організації виробництва, у якій предмети праці, що надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються. Матеріальний потік «виштовхується» одержувачу за командою, що надходить на передавальну ланку з центральної системи управління виробництвом (рисунок 4.1).

Поняття «штовхаюча (виштовхуюча) система» застосовується не тільки у виробничій логістиці. Цей термін позначає також:

а) систему управління запасами в каналах сфери обігу, де рішення про поповнення запасів на периферійних складах приймається централізовано;

б) стратегію збуту, спрямовану на випереджальне (щодо попиту) формування товарних запасів в оптових і роздрібних торгових підприємствах.



Умовні позначення:

- ⇒ Матеріальний потік
- Інформаційний потік

Рисунок 4.1 – Принципова схема штовхаючої системи управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи



Штовхаючі моделі управління потоками характерні для традиційних методів організації виробництва. Можливість їх застосування для логістичної організації виробництва з'явилася у зв'язку з масовим розповсюдженням обчислювальної техніки. Ці системи, перші розробки яких відносять до 1960-х років, дозволили погоджувати та оперативно коригувати плани й дії всіх підрозділів підприємства: постачальницьких, виробничих і збутових з урахуванням постійних змін у реальному масштабі часу.

Штовхаючі системи здатні за допомогою мікроелектроніки пов'язати складний виробничий механізм в єдине ціле, тим не менше мають природні межі своїх можливостей. Параметри матеріального потоку, що «виштовхується» на ділянку, оптимальні настільки, наскільки керуюча система може врахувати й оцінити всі чинники, що впливають на виробничу ситуацію на цій ділянці. Однак чим більше чинників по кожній з численних ділянок підприємства повинна враховувати керуюча система, тим досконаліше і дорожче повинно бути її програмне, інформаційне та технічне забезпечення.

Штовхаюча система з централізованим плануванням припускає, що кожна виробнича ділянка отримує конкретні завдання на плановий період (це можуть бути комплекти деталей) і звітує про його виконання перед централізованою системою управління підприємством. Результати своєї роботи кожний виробничий підрозділ передає на склад. При такому плануванні й ділянку, і централізовану систему управління цікавлять тільки виконання термінів та обсягів планового завдання. Кожна окрема ділянка при такому виді планування існує ніби ізольовано. Її не цікавить, що буде з виробами, які відправляються на проміжний склад, і чи є там залишки продукції попереднього місяця. За наявності залишків на складі виникає надлишок запасів у системі, при затримці з поповненням запасів виникає дефіцит, здатний зупинити виробничий процес. При виникненні змін, наприклад попиту або поставок, плани повинні оперативно переглядатися, що різко збільшує трудомісткість планової роботи.

У вітчизняній практиці цей вид планування був до недавнього часу єдиним; в умовах ринкової економіки він використовується в основному на заготівельних підприємствах і

підприємствах з масовим типом виробництва, що виробляють стандартизовану продукцію широкого призначення.

На практиці реалізовані різні варіанти штовхаючих систем, відомі під назвою «системи МРП - Manufacturing Resources Planning» (МРП-1, МРП-2, MRP).

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

- забезпечувати поточне регулювання і контроль виробничих запасів;

- у реальному масштабі часу узгоджувати і оперативно коригувати плани і дії різних служб підприємства - постачальницьких, виробничих, збутових.

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

Другий варіант організації логістичних процесів на виробництві заснований на принципово іншому способі управління матеріальним потоком. Він носить назву «*тягнуча система*» і являє собою систему організації виробництва, у якій деталі і напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої за необхідності (рисунок 4.2).

Поняття «*тягнуча (витягуюча) система*» також, як і поняття «штовхаюча система», застосовується не тільки у виробничій логістиці. Цей термін означає:

- а) систему управління запасами в каналах сфери обігу з децентралізованим процесом прийняття рішень про поповнення запасів;

- б) стратегію збуту, спрямовану на випереджальне (щодо формування товарних запасів) стимулювання попиту на продукцію в роздрібних торговельних ланках.

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

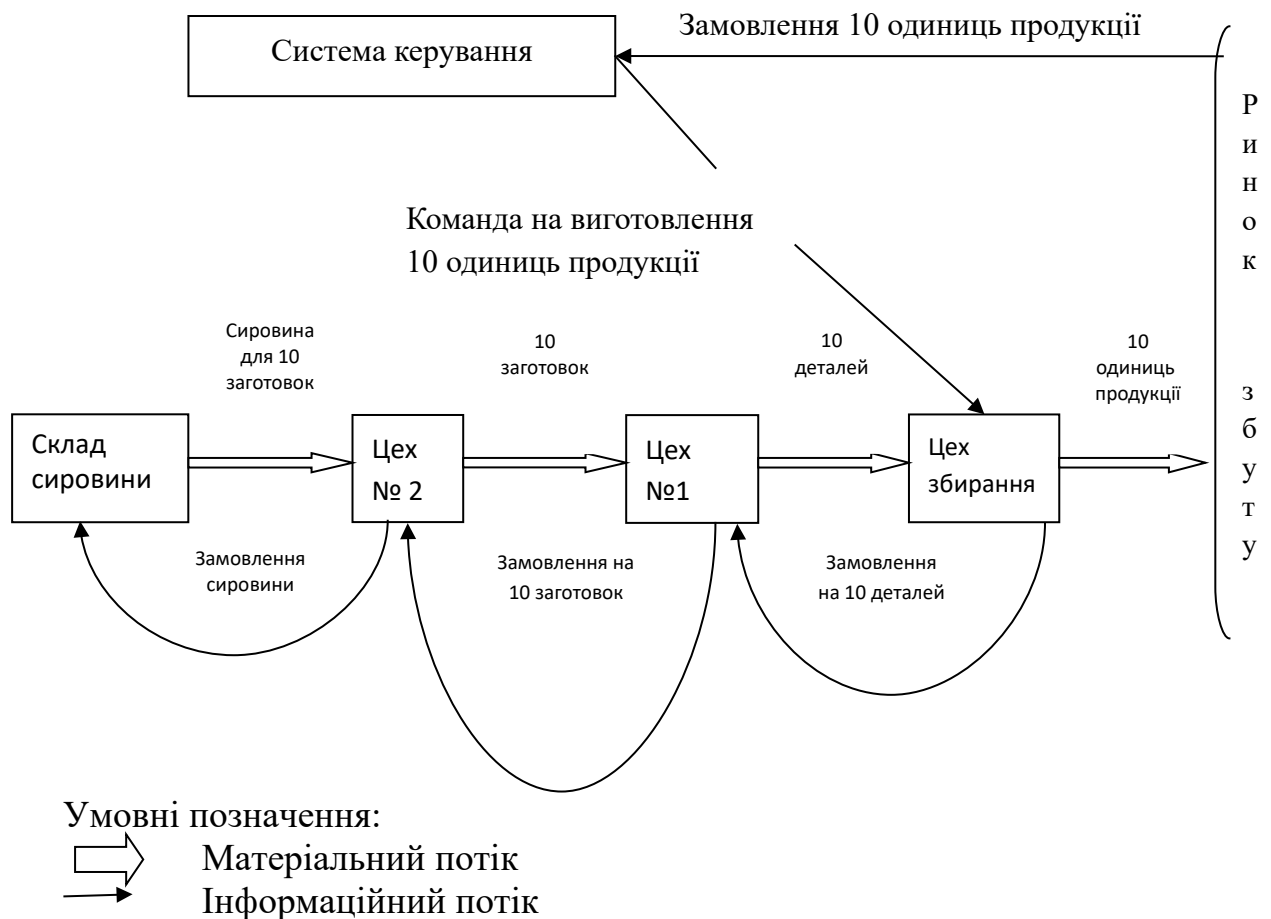


Рисунок 4.2 – «Тягнуча» система управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи

Обидва види систем знаходять широке використання на різних підприємствах і в різних типах економіки (ринковій, централізовано-керованій, перехідній). Обидві системи націлені на задоволення потреби наступної ланки за рахунок відповідної (за обсягом, термінами, якістю і т. д.) поставки від попередньої ланки.

Різниця стосується способів керування рухом потоків і в першу чергу ступенем централізації планування поставок по міжланкових передачах – централізоване або децентралізоване планування.

Ще одна принципово важлива ознака, що відрізняє ці дві логістичні системи, полягає в тому, що у своїй основі вони мають різні підходи до встановлення ритму, що визначає рух всього матеріального потоку. Причина в тому, що «виштовхуюча» і

«витягуюча» системи орієнтуються на різний характер споживчого попиту.

«Виштовхуюча» система орієнтована переважно на відносно постійний попит протягом досить тривалого проміжку часу. Тому в основі всіх планових розрахунків вона може використовувати постійні значення ритму виготовлення продукції.

«Тягнуча» система в якості планового періоду для визначення середніх оборотних заділів розглядає періоди від одного до трьох місяців. Оперативне управління в цих системах виробляється на значно меншому горизонті планування.

#### **4.6 Різновиди логістичних систем при організації безперервного виробничого потоку**

##### ***Система «Канбан»***

З початку 1970-х років у Японії, а потім і в інших країнах набула поширення система «Канбан», що є механізмом організації безперервного виробничого потоку, здатного до гнучкої перебудови, що функціонує практично за умов відсутності страхових запасів. Традиційна концепція організації виробництва виходить з того, що для запобігання простоїв і для організації безперервного потоку необхідно створити страховий запас. Японська концепція базується на практично повній відмові від страхових запасів. Більш того, менеджери навмисно надають можливості працівникам повною мірою випробувати на собі наслідки простоїв. У результаті весь персонал постійно зайнятий виявленням причин збоїв у виробництві та пошуком шляхів підвищення надійності й запасу міцності системи управління. Виявивши та усунувши причини простоїв, керівники ще більше скорочують страховий запас, стимулюючи додаткові зусилля всього персоналу, спрямовані на поліпшення організації виробничого процесу.

Згідно із системою «Канбан», на відміну від традиційного підходу, виробник не має завершеного плану та графіка, він жорстко пов'язаний не з загальним планом, а конкретним замовленням цеху (споживача) й оптимізує свою роботу не загальною, а в межах цього замовлення. Конкретні графіки роботи

на декаду і місяць відсутні. За технологічним ланцюгом кожний має знати, що він буде виробляти тільки тоді, коли картка «Канбан» з його продукцією відкріплена від інформації контейнера на складі, тобто коли продукцію вже відправлено на наступну обробку. Конкретний графік послідовності виробничих операцій одержують лінії кінцевого збирання, завданням яких є повернення комплексу інформації у зворотному напрямі. Іншими словами, графіки проходження виробництва не переглядаються. Вони лише формуються рухом карток «Канбан». Виробництво постійно перебуває у стані налаштування, відбувається його системне юстирування (вивіряння) залежно 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 дає збої. Межа міцності системи «Канбан» -  $\pm 10\%$  попередньо збільшеного плану.

Зміни більш високого порядку, скажімо, сезонні коливання, передбачають і більш досконалі заходи. Зокрема виникає потреба не тільки у перестановці працівників, а й у зміні їх кількості. Відмінність системи «Канбан» від традиційної системи планування полягає у тому, що остання функціонує за принципом «виштовхування» раніше 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 ж «Канбан» побудована за протилежним принципом. Ритм праці, обсяг і номенклатуру деталей, що перебувають у виробництві, визначає не заготівельна ланка, а випускні лінії кінцевої збірки. «Вхід» і «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 ланцюгу 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 виокремити й те, що вся диспетчеризація виробничого процесу побудована на горизонтальних зв'язках по всьому технологічному ланцюгу, а не згідно з пірамідою, що є характерною для традиційного способу виробництва.

Такий підхід вимагає докорінної перебудови всіх організаційних стосунків й дає змогу перейти до якісно нового рівня виробничого планування. Так, на автоконцерні «Тойота» (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 працівниками за допомогою карток «Канбан». Така система, на противагу «штовхаючій», 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 зводить до мінімуму запаси товарно-матеріальних цінностей і фактично знижує незавершене виробництво.

Переваги системи «Канбан» особливо помітні при порівнянні організації виробництва в автомобільній промисловості Японії та інших країн. Запаси комплектуючих деталей і матеріалів у ряді американських фірм з розрахунку на кожний легковий автомобіль, що виготовлявся у 1987 році, перевищили 500 доларів, тоді як у більшості японських вони становили менше 200 доларів, у тому числі на «Тойоті» лише 77 доларів. Середній виробничий цикл випуску однієї партії конкретної моделі легкового автомобіля на «Тойоті» становить лише 2 дні, що у 5 разів менше, ніж у середньому в США та Західній Європі. Таке відставання американців і європейців у цьому пояснюється тим, що тут діє не тільки чинник організації виробництва, а й багато інших, типових для японської промисловості, чинників, починаючи з безвідповідальності постачальників. Не випадково один з авторів системи «Канбан» Ясухіро Монден вважає, що без створення належних зовнішніх умов перехід на систему «Канбан» неможливий. Очевидно, з цієї

причини на початку 1980-х років сліпе копіювання деякими фірмами системи «Канбан» зазнало провалу.

### *Система Material Requirement Planning — планування потреби в матеріалах*

Залежно від конкретних умов можливе й спільне функціонування систем «Канбан» та МРП (англ. Material Requirement Planning — планування потреби в матеріалах). Після того як зведений план потреби у матеріалах складено, систему «Канбан» можна використовувати як інструмент управління виробництвом у межах кожного планового періоду. Таку систему, що має назву «Синхро МРП», застосовує, наприклад, компанія «Ямаха Моторз» (Японія). При організації виробництва, здатного пристосовуватись до кон'юнктури 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, у 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 графіка 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 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. У 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 називається агрегованим (зведеним). 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 визначає лише загальну схему загальнозаводського розрахунку потреби у матеріалах і працівниках на кожній виробничій дільниці. Тому при плануванні потреби у матеріалах в кінці кожного планового виробничого періоду (чи часового циклу) необхідно зіставити планові обсяги випуску з фактичними. Якщо будуть виявлені розбіжності, виникне потреба у заходах, спрямованих на виправлення ситуації, що склалася. Оскільки часовим циклом є тиждень, коригування зведеного плану відбувається щотижнево. Згідно із системою «Канбан» немає потреби порівнювати запланований щодобовий випуск з фактичним, оскільки план постійно автоматично коригується у процесі виробництва. Якщо виникає необхідність перегляду добового плану виробництва (виробничого графіка), то новий план базуватиметься на добових замовленнях торговельних посередників і відобразатиме поточні вимоги ринку.

У зв'язку з тим, що потік карток «Канбан» рухається по підприємству у напрямі від головного збирального конвеєра до попередніх виробничих стадій, то відповідно і про будь-які зміни у зведеному плані виробництва підприємство має повідомити тільки головний збиральний конвеєр. Ось чому система «Канбан» характеризується як «витягуюча система», тоді як інші системи управління виробництвом, такі, як МРП, характеризуються як «підштовхуючі», 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 «ІСІ» (Велика Британія).

### *Система just-in-time (JIT)*

Найбільш поширеною 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 чого буде обмежено вимоги мінімуму запасів. Потoki матеріальних ресурсів ретельно синхронізовані з потребами в них, котрі визначаються розкладом випуску готової продукції.

Подібна синхронізація є нічим іншим, як координацією двох базисних логістичних функцій: матеріально-технічного забезпечення і управління виробництвом. Система «точно в строк» — це сучасна концепція у виробництві, забезпеченні і дистрибуції, котра заснована на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів і готової продукції у необхідній кількості, у той час, коли ланки логістики їх потребують, з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі збереженням запасів. Виходячи з цього матеріальні ресурси або готова продукція мають бути доставлені у визначену точку логістичного ланцюжка точно в той час, коли у них виникає потреба, 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;
- координуванням усіх виробничих процесів;
- стійкими зв'язаними з постачальниками матеріальними ресурсами;
- наявністю надійного транспортного обслуговування;
- високим рівнем сервісу;
- ефективною інформаційною підтримкою.

Основна увага цієї системи спрямована на вирішення завдань з управління виробничими запасами матеріалів для

задоволення самого виробництва, а також на поповнення запасів готової продукції для задоволення попиту споживачів. Виробництво готової продукції незначними партіями за відносно короткі виробничі цикли визначає довжину циклів матеріально-технічного забезпечення. Ця система, як і система МРП, є «витягуючою». Розміщення замовлень для поповнення запасів матеріальних ресурсів або готової продукції здійснюється, коли їх кількість в окремих ланках логістичної системи досягає критичного рівня. При цьому запаси «витягуються» по логістичних ланцюгах від постачальників матеріальних ресурсів або посередників. Ця система передбачає синхронізацію всіх процесів та етапів постачань матеріальних ресурсів, виробництва та збирання, доставки готової продукції споживачам. Щоб ефективно працювати, вона має бути забезпечена надійними телекомунікаційними системами та інформаційно-комп'ютерною підтримкою.

### ***Концепція «Lean production» - «худе виробництво»***

В останні роки фірми західних країн при організації виробництва використовують логістичну концепцію «Lean production», що в перекладі означає «худе виробництво». Ця концепція заснована на концепції «точно в строк», а також схожа з системами «Канбан» і «МРП». Сутність цієї концепції полягає у поєднанні таких компонентів:

- висока якість;
- незначні розміри виробничих партій;
- низькі рівні запасів;
- підготовка висококваліфікованих кадрів;
- використання гнучкого обладнання.

При використанні цієї концепції виробництво потребує значно менше ресурсів, ніж масове виробництво, а також зменшується рівень запасів, час на виробництво одиниці продукції, зменшуються втрати від браку.

Основними цілями «Lean production»-виробництва в логістиці є:

- підвищені стандарти якості продукції;
- низькі виробничі витрати;
- швидке реагування на зміни споживчого попиту;

- скорочений час переналагодження обладнання.

Для реалізації цілей логістики в даному випадку є скорочення часу на підготовку сировини, невеликі розміри партій вироблюваної продукції, скорочений час виробництва, контроль якості усіх процесів, матеріальна підтримка, надійні постачальники та інше.

Значна увага в концепції «худого виробництва» приділяється загальній виробничій підтримці з метою забезпечення безперервності роботи технологічного обладнання, якості його технічного обслуговування. Ефективна підтримка дає змогу скоротити до мінімуму запаси незавершеного виробництва між виробничо-технічними ланками. У концепції «худе виробництво» постачальники розглядаються як частка власної організації виробничої, маркетингової та логістичної діяльності. Такий підхід до постачальників робить їх партнерами з бізнесу та сприяє інтегруванню постачання в логістичну стратегію фірми. Постачальники в цьому разі мають відповідати таким вимогам:

- доставка матеріальних ресурсів має здійснюватись відповідно до розкладу;
- матеріальні ресурси, що постачаються, мають відповідати стандартам якості;
- затвержені ціни на матеріали мають бути нижчі, ніж в інших постачальників, виходячи з довгострокових зв'язків;
- усі проблеми і труднощі мають бути попередньо узгоджені між постачальниками і отримувачами продукції;
- продукція, що постачається, має супроводжуватись відповідною документацією, котра підтверджує контроль якості;
- постачальники матеріальних ресурсів зобов'язані допомагати отримувачу в проведенні експертиз або адаптації технологій за новими модифікаціями матеріальних ресурсів.

За умови функціонування логістичної системи за принципом «худе виробництво» можливо досягнути високих стандартів якості готової продукції, низьких виробничих витрат, швидкого реагування на ринковий попит.

***Система Optimized Production Technology (OPT) — оптимізована виробнича технологія***

У США та інших розвинутих країнах з 1980-х років використовується нова логістична система Optimized Production Technology (ОПТ) — оптимізована виробнича технологія. У цій системі, розробленій ізраїльськими та американськими вченими, на якісно новій основі набули подальшого розвитку ідеї, закладені у поширених логістичних системах «Канбан» та МРП.

Основним принципом системи ОПТ є виявлення «вузьких» місць на виробництві або, за термінологією її творців, — критичних ресурсів. Як критичні ресурси можуть виступати, наприклад, запаси сировини та матеріалів, машини й 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.

Розробники системи ОПТ стверджують, що втрати критичних ресурсів негативно впливають на виробництво в цілому, тоді як економія некритичних ресурсів не приносить реальної користі виробництву з точки зору кінцевих результатів. Для кожного виробництва існує в середньому п'ять критичних ресурсів. Виходячи з розглянутого вище принципу фірми, що використовують систему ОПТ, не намагаються забезпечити стовідсоткове завантаження працівників, зайнятих на некритичних операціях, оскільки інтенсифікація їх праці призведе до зростання незавершеного виробництва та інших небажаних наслідків. Фірми заохочують використання резерву робочого часу таких працівників на підвищення кваліфікації, проведення занять у гуртках якості тощо.

У системі ОПТ в автоматизованому режимі вирішується ряд завдань оперативного та короткострокового управління виробництвом, у тому числі здійснюється формування графіка виробництва на один день, тиждень тощо. При формуванні близького до оптимального графіка 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 ОПТ використовуються три масиви: «Замовлення», «Технологічні карти», «Ресурси». У

результаті обробки даних ЕОМ на друк видається ряд машинограм, у тому числі «Графік виробництва», «Потреба у сировині та матеріалах», «Щоденний звіт майстра цеху», «Стан складського запасу». Систему ОПТ використовують понад 20 корпорацій, що входять до списку 500 найбільших фірм США, зокрема таких, як «Форд», «РКА», «Дженерал Електрик» та ін. У Великої Британії систему ОПТ використовують такі відомі фірми, як «Бритіш Аероспейс», «Перкінс Енфнінс», «Бритіш Стіл», у Голландії — «Філіпс». Досвід цих та інших фірм, які впровадили у виробництво систему ОПТ, свідчить, що вона дає змогу при незмінних основних фондах збільшити випуск продукції на 10 %, зменшивши виробничий запас на 20 %.

## Список літератури

- 1 Гаджинский А.М. Практикум по логистике. – М.: Инфра, 2007.
- 2 Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – М.: “Доликов и К”, 2005.
- 3 Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник. – К.: Лібра, 2005.
- 4 Транспортна логістика. Складові транспортної логістики: Навч. посібник / М.І. Данько, Т.В. Бутько, А.М. Котенко та ін. – Харків: УкрДАЗТ, 2004.
- 5 Аникин В. Практикум по логистике. – СПб., 2001.
- 6 Марченко В. Задачі з логістики. – К.: МАУП, 2006.
- 7 Смирнов А. Транспортная логистика. – М.: ЦУЛ, 2008.
- 8 Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1997.
- 9 Корінев П.Л. Цінова політика підприємства. – К.: КНЕУ, 2001.
- 10 Гамильтон С. Управление цепочками поставок. – М.: Альпина бизнес букс, 2005.
- 11 Управление цепями поставок / Под ред. Д. Гатторны. – М.: Инфра-М, 2007.
- 12 Линдерс М., Джонсон Ф. Управление закупками и поставками. – М.: Юнити, 2007.
- 13 Харрисон А., Хоук Р.В. Управление логистикой. – М.: Баланс бизнес букс, 2006.
- 14 Гордон М.П. Функции и развитие логистики в сфере товарообращения // РИСК. – 1993. – № 1.
- 15 Логистика: Учеб. пособие / О.Г. Туров, В.Н. Родионова. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 1994.
- 16 Сумец А.М. Логистика. Теории, ситуации, практические задания. – М.: Хай-тек пресс, 2007.
- 17 Ломотько Д.В. Маркетинг і логістика: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2003.
- 18 Ломотько Д.В., Обухова А.Л., Шевченко В.І. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни

«Логістика» та «Транспортний маркетинг та логістика». – Харків:  
УкрДАЗТ, 2007.

