

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

И. А. ЕЛОВОЙ

ОСНОВЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ЛОГИСТИКИ

Учебно-методическое пособие

*Одобрено методической комиссией
гуманитарно-экономического факультета*

Гомель 2008

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | |
|--|-----|
| Введение | 5 |
| 1 Базовые понятия в логистике | 6 |
| 1.1 Сущность термина «логистика». Типовые определения логистики | 6 |
| 1.2 Основные концепции управления предприятием и их взаимосвязь между собой | 8 |
| 2 Виды коммерческой деятельности предприятий и организаций | 14 |
| 2.1 Характеристика основных видов коммерческой деятельности предприятий и их функции | 14 |
| 2.2 Разделы коммерческой деятельности | 18 |
| 2.3 Основные виды коммерческой деятельности в интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов .. | 20 |
| 3 Логистические потоки | 22 |
| 3.1 Основные требования, предъявляемые к логистическим потокам | 22 |
| 3.2 Параметры и классификация логистических потоков | 23 |
| 3.3 Закономерности управления логистическими потоками | 26 |
| 4 Логистические системы и их составляющие | 30 |
| 4.1 Классификация логистических систем и их развитие | 30 |
| 4.2 Составляющие логистической системы | 33 |
| 4.3 Сложные логистические транспортно-сбытовая и производственно-транспортная системы | 37 |
| 4.4 Взаимосвязь между логистическими системами различных видов | 38 |
| 5 Концепция и основные задачи логистики | 41 |
| 5.1 Причины появления концепции логистики | 41 |
| 5.2 Актуальность внедрения логистических методов управления для белорусских предприятий и организаций | 44 |
| 5.3 Основные задачи логистики | 45 |
| 5.4 Структура логистических издержек | 47 |
| 6 Характеристика звеньев логистических систем | 49 |
| 6.1 Оптовый и розничный товарообороты в логистических системах | 49 |
| 6.2 Схемы движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции. . . | 51 |
| 6.3 Конкуренция в каналах различных типов | 55 |
| 6.4 Характеристика и содержание уровней каналов различных типов | 58 |
| 7 Эффективность логистических систем | 66 |
| 8 Формирование и оптимизация логистических систем на основе маркетинга | 69 |
| 8.1 Основные объекты исследования и оптимизации в маркетинге | 69 |
| 8.2 Основные комбинации рыночных факторов и результаты их взаимодействия. . . | 71 |
| 8.3 Управленческие и функциональные логистические концепции | 76 |
| 8.3.1 Управленческие логистические концепции | 76 |
| 8.3.2 Функциональные логистические концепции | 87 |
| 9 Логистические системы распределения продукции и услуг | 90 |
| 9.1 Основные стадии жизненного цикла логистической системы распределения продукции и услуг | 90 |
| 9.2 Стадии проектирования | 93 |
| 9.3 Этап конвергенции (формирования) сложных логистических транспортно-сбытовых систем | 103 |
| 10 Логистические системы концентрации продукции и услуг | 110 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 10.1 | Исходная база для проектирования и оптимизации логистических систем концентрации ресурсов | 110 |
| 10.2 | Процесс проектирования и оптимизации логистических систем концентрации ресурсов. | 116 |
| 10.3 | Этап конвергенции (формирования) сложных логистических производственно-транспортных систем. | 120 |
| 10.4 | Особенности логистических систем концентрации-распределения | 132 |
| 11 | Логистика движения ресурсов | 138 |
| 11.1 | Структура логистики движения ресурсов. | 138 |
| 11.2 | Основные задачи логистики движения ресурсов и взаимосвязь между логистическими системами различных видов | 142 |
| | Заключение | 149 |
| | Список литературы | 152 |
| | Приложение А Термины логистики обеспечения материальными ресурсами производства и реализации готовой продукции потребителям | 153 |
| | Приложение Б Логистические затраты и потери по основным логистическим функциям в простых логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах. | 173 |
| | Приложение В Характеристика транспортно-логистических функций и соответствующих им операций на элементах горизонтальных производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем для различных видов потоков (на примере железнодорожного транспорта). | 177 |
| | Приложение Г Порядок отнесения транспортно-логистических издержек и компенсаций на элементы цены при доставке грузов железнодорожным транспортом равными партиями, при наличии оптимальных запасов у клиентов, когда предложение и спрос являются случайными величинами | 179 |
| | Приложение Д Факторы, оказывающие влияние на формирование логистических издержек. | 181 |
| | Приложение Е Основные факторы и показатели оценки эффективности функционирования логистических систем. | 183 |

ВВЕДЕНИЕ

В современном мировом сообществе наибольшее распространение получила смешанная многоукладная экономика, в которой совместно действуют регулируемые рыночные механизмы для частного предпринимательства и государственное регулирование в базовых отраслях экономики и в социальной сфере посредством налоговой системы и административного воздействия. Функционирование экономики в регулируемых рыночных отношениях во многом зависит от снабжения материальными ресурсами производства и эффективного продвижения готовой продукции от изготовителей до потребителей, т. е. от логистических технологий снабжения и сбыта.

Формирование и развитие рыночных отношений на пространстве СНГ и в Республике Беларусь связано с рядом крупных проблем в коммерческой деятельности торговых, промышленных и транспортных организаций и предприятий, которые обусловлены причинами экономического, теоретического и методологического характера:

- несовершенством законодательной базы, регулирующей товарно-денежные отношения на пространстве СНГ и отечественном рынке;
- наличием достаточно большого количества факторов и сложностью прогнозирования их взаимодействия, что оказывает существенное влияние на результаты коммерческой деятельности организаций и предприятий;
- невозможностью разработки и реализации стратегии развития коммерческой деятельности предприятий из-за высокой степени конфиденциальности информации;
- отсутствием четкого разграничения блоков научных дисциплин, связанных с изучением поставки материальных ресурсов до производителя, а готовой продукции и услуг – до конечных потребителей;
- несовершенством теории проектирования, оптимизации и создания логистических концентрационно-распределительных систем и формирования на их базе логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов, целью которых является закупка ресурсов, их переработка и сбыт готовой продукции и услуг с учетом особенностей развития экономики Республики Беларусь;
- необходимостью адаптации существовавших ранее в СССР и странах с развитой рыночной экономикой методов коммерческой деятельности торго-

вых организаций и промышленных предприятий к условиям существующего рынка;

– потребностью в разработке новых методов организации коммерческой деятельности отечественных предприятий как на внутреннем, так и на международном рынке и др.

В основу данного учебно-методического пособия положены разработки ряда авторов [1, 11], а также исследования последних лет ученых БелГУТа и других научных учреждений и учебных заведений Республики Беларусь [2, 3, 15]. Пособие не претендует на достаточно полное изложение существующих проблем и содержания курса коммерческой логистики. Автор с благодарностью примет замечания и предложения по совершенствованию его содержания и структуры.

1 БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ В ЛОГИСТИКЕ

1.1 Сущность термина “логистика”. Типовые определения логистики

Термин “логистика” используется в различных сферах человеческой деятельности:

- в науке о законах и формах мышления – это формальная логика;
- в военном деле – это управление перемещением и материально-техническим обеспечением вооруженных сил;
- в хозяйственной деятельности – это управление материальными, информационными, финансовыми и сервисными потоками.

В данном пособии логистика будет рассматриваться только применительно к хозяйственной деятельности, связанной с производством (добычей) и сбытом (реализацией) исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий (материальных ресурсов) и конечной готовой продукции (товара).

Логистика относится к сравнительно молодой науке, поэтому ее понятийный аппарат и терминология в условиях рыночных отношений постоянно уточняются и изменяются. Анализ существующих определений логистики позволяет их сгруппировать по следующим аспектам и направлениям (таблица 1.1) [1, 2, 11, 16]:

1 Функциональный и управленческий аспекты логистики.

2 Логистика как наука, как концепция управления, как процесс (вид деятельности).

В таблице 1.1 приняты следующие условные обозначения: СЛПТС – сложная логистическая производственно-транспортная система; СЛТСС – сложная логистическая транспортно-сбытовая система.

Анализ определений, приведенных в таблице 1.1, свидетельствует о сложности научно-практического направления современной экономической науки, связанного с логистикой.

Таблица 1.1 – Типовые определения логистики

| Аспекты логистики | Логистика как наука | Логистика как концепция управления объектом | Логистика как процесс |
|---|--|---|---|
| Функциональный (объект – звенья логистических систем концентрации / распределения, стратегическое планирование) | Логистика – наука о <i>планировании, контроле и управлении транспортом, складированием и другими материальными и нематериальными операциями</i> , совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутриводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации | Логистика – концепция <i>управления предприятиями, организациями и их объединениями</i> , основанная на рациональном использовании систем концентрации/распределения ресурсов, изготовления и доведения готовой продукции и услуг до конечного потребителя в соответствии с его интересами | Логистика – процесс <i>планирования реализации, контроля затрат, перемещения и хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции</i> , а также связанной с ними информации о поставке товаров до места потребления в соответствии с требованиями клиента |
| Управленческий (объект – логистические потоки в СЛПСС или СЛПСС, оперативное планирование) | Логистика – наука об <i>управлении процессами концентрации, распределения и движения материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков</i> и оптимизации параметров данных потоков в микро- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед ней целей. | Логистика – концепция <i>прогнозирования спроса</i> , позволяющая достигать высокого уровня надежности управления процессами доставки и поэтому осуществление этой концепции обеспечивает бизнесменам относительную стабильность их деятельности в условиях неопределенности рыночной среды | Логистика – процесс <i>управления производством, движением и хранением материалов, изделий и товаров</i> , а также сопутствующих им информационных потоков посредством <i>организации каналов товародвижения</i> так, что текущие будущие затраты минимизируются при условии высокоэффективного (надежного) выполнения и доставки заказов |

В литературных источниках зарубежных и отечественных ученых обычно логистика рассматривается как наука, где подчеркивается ее управленческий аспект [1–16]. В данном пособии логистика рассматривается с позиций концепции управления логистическими потоками и процесса, т.е. вида деятельности предприятия.

1.2 Основные концепции управления предприятием и их взаимосвязь между собой

В историческом плане выделяют основные концепции управления предприятием: менеджмент, маркетинг, логистику и их комбинации (таблица 1.2) [1, 2]. В качестве классификационных признаков здесь выделены:

- время формирования и реализации концепции управления предприятием;
- вид деятельности предприятия: производственная (операционная), сбытовая, закупочная.

В условиях рыночных отношений деятельность предприятий развивалась следующим образом (см. таблицу 1.2):

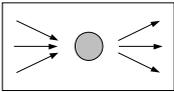
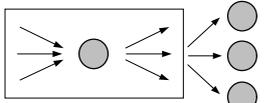
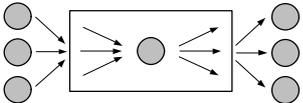
1 На *первом этапе* успешная операционная деятельность основывалась на *концепции менеджмента*, что позволяло обеспечивать насыщение рынка продукцией и услугами за счет максимального использования технологического, организационного, инвестиционного, профессионального и других потенциальных возможностей предприятия. Эту концепцию обосновали и внедрили известные специалисты Ф. Тейлор, А. Файоль, Г. Эмерсон, Э. Мэйо и др., что позволило:

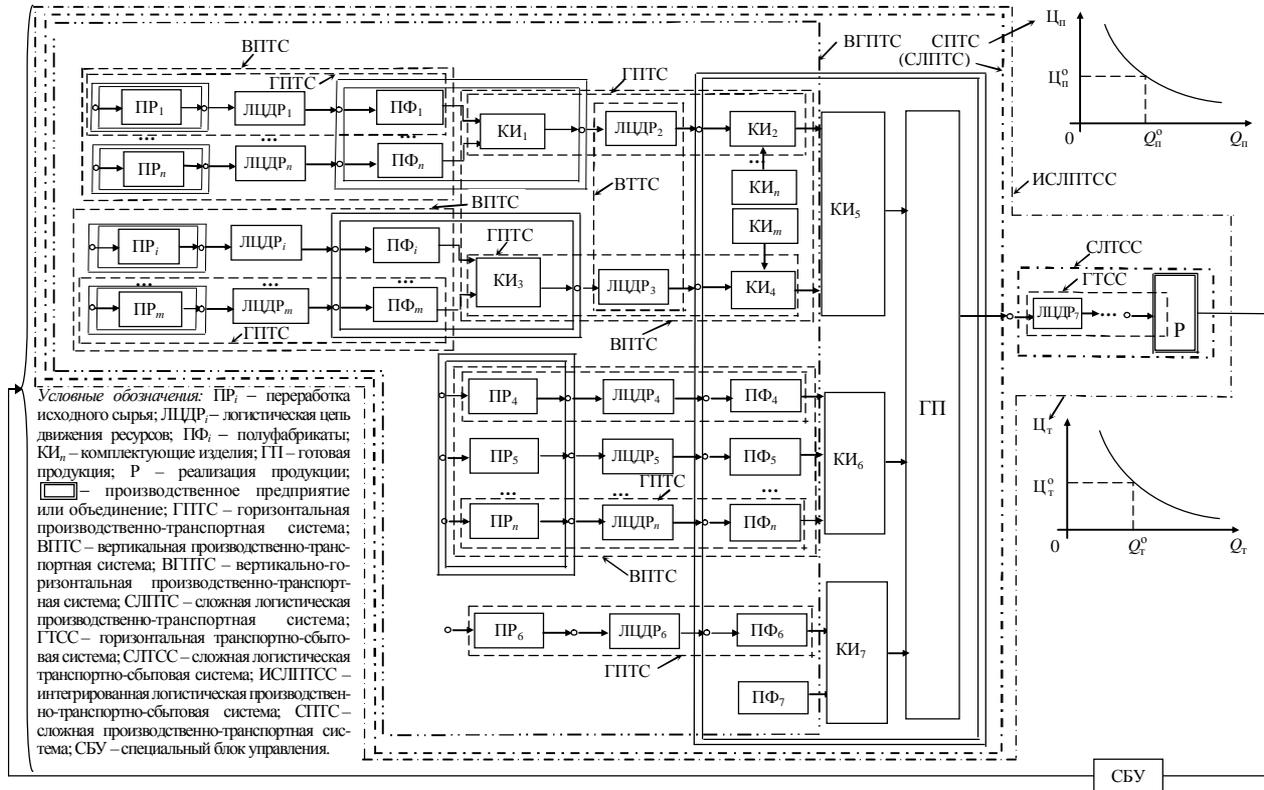
- повысить производительность предприятия;
- снизить себестоимость и соответственно цены на продукцию и услуги;
- улучшить координацию основных функций, выполняемых предприятием;
- внедрить эффективную систему мотивации персонала и др.

В результате применения концепции менеджмента была создана *микрологистическая концентрационно-распределительная система*. Она была ориентирована на интенсивные методы хозяйствования и направлена на удовлетворение однородных потребностей физических и юридических лиц. Подобная система, но со своими особенностями, была создана в России, а впоследствии к ней стремились и в странах бывшего Советского Союза, где спрос превышал предложение, выпускалась однородная продукция (например, определенная модель легкового автомобиля “Жигули”) и др.

2 На *втором этапе* происходило насыщение рынка продукцией и услугами, и в условиях роста благосостояния потребителей предложение стало превышать существующий спрос. Это привело к возникновению *концепции маркетинга или маркетинг-менеджмента*. Руководство предприятий пришло к выводу, что конечной фазой хозяйственного процесса является не производственная, а сбытовая деятельность. Это не означает, что производством не следует заниматься. В условиях конкуренции для успешного выживания необходимо “создавать” потребителя и в дальнейшем удерживать его за счет качественного удовлетворения разнообразных потребностей различных сегментов рынка.

Таблица 1.2 – Основные концепции управления предприятием

| Концепция управления | Время формирования | Тип системы | Объект проектирования, формирования и оптимизации | Схема системы | Соотношение спроса и предложения |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|--|--|----------------------------------|
| Менеджмент | Конец XIX в. | Микро-система | Микроэкономическая концентрационно-распределительная система |  | Спрос превышает предложение |
| Маркетинг | 50-е гг. XX в. | Мезо-система I уровня | Мезоэкономическая система распределения продукции и услуг |  | Предложение превышает спрос |
| Логистика | 80-е гг. XX в. | Мезо-система II уровня | Мезоэкономическая концентрационно-распределительная система |  | |
| Маркетинго-логистика | Конец XX в. по настоящее время | Макро-система | Макроэкономическая концентрационно-распределительная система | Рисунок 1.1, приложение А | |



Внедрение концепции маркетинга позволило создать конкурентоспособную мезоэкономическую систему распределения продукции и услуг, ориентированную на рыночные методы хозяйствования. Эта система была трансформирована из ранее созданной микроэкономической концентрационно-распределительной системы в соответствии с требованиями рынка.

3 На *третьем этапе* развитие рыночных отношений показало, что обеспечить конкурентоспособность предприятий в условиях возрастающей нестабильности внешней среды возможно только на основе комплексного подхода к управлению хозяйственной деятельностью организации с использованием концепции логистики, рассматривая в совокупности операционную, сбытовую и закупочную составляющие. На данном этапе наблюдается непрерывный рост потребностей физических и юридических лиц при наличии достаточно жесткой конкуренции между предприятиями на рынке товаров и услуг. В этих условиях предприятия столкнулись с необходимостью реализации одного из *двух направлений развития*:

- удовлетворять потребности рынка самостоятельно путем создания так называемого натурального хозяйства;
- передавать часть полномочий своим поставщикам (посредникам), специализирующимся на определенной номенклатуре продукции и услуг.

Практика в странах с рыночной экономикой показала, что второе направление при нарастающем использовании *неценовых* методов конкуренции оказалась более эффективной, что привело к формированию и использованию *мезоэкономической концентрационно-распределительной системы*. Эта система также сформировалась из ранее созданной мезоэкономической системы распределения продукции и услуг, где ключевым элементом являются их потребители.

4 На *четвертом этапе* развитие рыночных отношений привело к созданию международных транснациональных корпораций и монополий в условиях глобализации процессов мировой экономики. В результате стали формироваться сложные логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы (СЛПТС и СЛТСС), которые ориентированы на конечную готовую продукцию, потребляемую на товарном рынке (см. рисунок 1.1).

В такой сложной логистической производственно-транспортной системе возникает необходимость в координации и синхронизации функционирования ее звеньев, которыми являются производители исходного сырья (ПР_{*i*}), полуфабрикатов (ПФ_{*i*}), комплектующих изделий (КИ_{*i*}) и конечной готовой продукции (ГП), а также логистические цепи движения ресурсов (ЛЦДР_{*i*}). Функции координации и синхронизации выполняет «хозяин логистического процесса» (транснациональная корпорация, монополия, оператор ин-

тер / мультимодальной перевозки и т. п.). Аналогично в сложной логистической транспортно-сбытовой системе необходимо координировать и синхронизировать функционирование ее звеньев, которыми являются различные посредники и логистические схемы доставки, начиная от производства конечной готовой продукции и до ее реализации потребителю (см. рисунок 1.1).

Данные сложные логистические системы могут формироваться на территории нескольких государств с различными системами государственного управления. В результате *при производстве и сбыте конечной готовой продукции сталкиваются интересы:*

- “хозяина логистического процесса” (международной транснациональной корпорации, монополии и т. п.)
- хозяйствующих субъектов [производителей исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, конечной готовой продукции, различных посредников, в том числе транспортных (операторов интер/ мультимодальных перевозок или экспедиторов логистических схем доставки)];
- государств в пределах сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

Цель “хозяина логистического процесса” и хозяйствующих субъектов – получение максимальной прибыли, в том числе за счет уменьшения логистических издержек. Основная задача государств – решение социально-экономических вопросов путем проведения оптимальной налоговой и фискальной политики, которые влияют на цену конечной готовой продукции или товара, формирование сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем. Эти сложные логистические системы могут реформировываться в зависимости от стоимости и качества исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, конечной готовой продукции, налоговой политики и т. п., что во многом определяется стоимостью рабочей силы, энергоресурсов, системой государственного устройства, проводимой политикой главами государств и т. д. В конечном итоге должна осуществляться сквозная оптимизация параметров потоков сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем на основе интеграционных процессов в мировой экономике. В процессе оптимизации параметров потоков этих систем в качестве основных ограничений будут выступать рыночная цена и объем спроса на сегменте товарного рынка производимой конечной готовой продукции.

Следовательно, **появление концепции логистики обусловлено:**

- необходимостью полного удовлетворения потребностей хозяйствующих субъектов на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем, включая конечное звено на рынке конечной готовой продукции (товаров);

- изменением методов конкуренции на международном и региональных рынках в пределах сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем;
- целесообразностью интеграции хозяйствующих субъектов на звеньях вышеназванных логистических систем с целью качественного удовлетворения рынка конечной готовой продукцией;
- потребностью сквозной оптимизации бизнес-процессов на звеньях этих систем, начиная от фазы добычи сырья и завершая фазой потребления конечной готовой продукции, включая процессы утилизации продукции и сервисные услуги и т. п.

Анализируя таблицу 1.2 и рисунок 1.1, можно сделать вывод о взаимопоглощении предыдущей концепции последующей: менеджмент – маркетингом, маркетинг – логистикой на мезо- и макроуровнях.

Наряду с основными концепциями управления предприятием в рыночных условиях выделяют их параметры, подлежащие исследованию, совершенствованию, внедрению и использованию в различных ситуациях функционирования хозяйствующего субъекта. Следует указать, что параметры менеджмента (цели, задачи, технология, структура, персонал) также используются в концепциях маркетинга и логистики. В то же время составляющие маркетинга преобразуются в составляющие логистики посредством структурирования параметра “товар” (“продукт”) на параметры “количество” и “качество”, параметра “место” – на параметры “концентрация” и “распределение”.

Следует отметить, что не существует четкого разграничения концепций управления предприятием. Отдельные их этапы тесно связаны между собой. При этом приобретаемый предприятием опыт в процессе создания системы микроуровня впоследствии является основой для формирования системы мезоуровня с одновременной интеграцией различных видов деятельности.

Возникновение и развитие логистики шло параллельно и во многом способствовало становлению и развитию маркетинга. В частности, среди этапов маркетинга специалисты выделяют этап распределительного (логистического) маркетинга. На начальной стадии маркетинг рассматривался как торговая деятельность в широком смысле слова, деятельность по сбыту продукции, организации ее транспортирования, рекламная деятельность, что относится к функциям логистики на ранней стадии ее развития.

В настоящее время логистика представляет собой более широкую категорию по сравнению с маркетингом, многие из функций которого перешли к логистике. Подтверждением этому может служить создание на ряде предприятий (фирм) логистических служб, которые поглотили подразделения маркетинга.

2 ВИДЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

2.1 Характеристика основных видов коммерческой деятельности предприятий и их функции

По признаку экономической выгоды хозяйствующего субъекта человеческая деятельность разделяется на две части (рисунок 2.1):

1) деятельность с целью получения прибыли (предпринимательство). Как известно, предпринимательство связано с организацией экономической, производственной и иной деятельностью, которая приносит предпринимателю прибыль. Это может быть деятельность по организации функционирования промышленного и сельскохозяйственного предприятия, торгового предприятия, предприятия обслуживания потребителей, адвокатской конторы, банка, издательства, кооператива, исследовательского учреждения и др.;

2) деятельность, не связанная с получением прибыли: благотворительность, реализация государственными органами социальных программ, досуг и др.

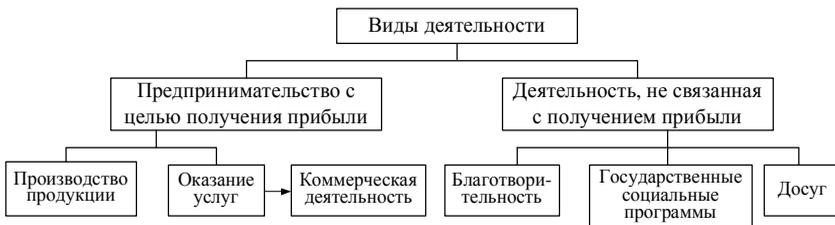


Рисунок 2.1 – Основные виды деятельности человека

Предпринимательство обычно осуществляется в двух формах:

- производство продукции;
- оказание услуг, включая коммерцию.

К о м м е р ц и я представляет собой процесс организационно-технического и социально-экономического взаимодействия хозяйствующих субъектов (например, звеньев сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем), связанный с распределением и организацией обмена материальными ресурсами, товарами и услугами на эквивалентной основе. В частности, в сложной логистической производственно-транспортной системе (см. рисунок 1.1) осуществляются операции по купле-продаже материальных ресурсов (необходимого сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий). Здесь осуществляется коммерческая деятельность между звеньями этой сложной логистической системы. Однако эта деятельность для предпринимательства, связанного с производством конечной готовой продукции, не является определяющей (главной). В то же время в сложной логистической

транспортно-сбытовой системе коммерческая деятельность является основной и связана с реализацией конечной готовой продукции (см. рисунок 1.1).

Выделяют два квалификационных признака коммерческой деятельности предприятия [1, с.12]:

1 Горизонт планирования, который может быть стратегическим или оперативным (текущим).

2 Тип хозяйствующего субъекта:

– *поставщик, потребитель*. Это конечные звенья горизонтальных производственно-транспортных систем (ГПТС) или горизонтальных транспортно-сбытовых систем (ГТСС), связанных с выполнением коммерческих операций (см. рисунок 1.1). В широком смысле слова под *коммерческими операциями* понимаются любые предпринимательские операции, бизнес-операции, включая и логистические услуги. В более узком смысле – это торговые операции купли-продажи;

– *торговые и логистические посредники*, которые являются промежуточными звеньями ГПТС или ГТСС, выполняющими коммерческие и логистические операции. Под торговыми посредниками понимаются торговые предприятия (фирмы), покупающие и перепродающие товары, организаторы товародвижения. Аналогично логистические посредники – это логистические предприятия (фирмы), покупающие и перепродающие услуги, организаторы движения материальных потоков (грузопотоков). В качестве логистического посредника может выступать экспедитор (оператор интер / мультимодальной перевозки), организующий доставку материальных ресурсов или товаров от поставщика к потребителю в соответствии с оптимальной логистической схемой доставки [2, с. 26 и 36].

В соответствии с этими признаками обычно выделяют четыре вида коммерческой деятельности предприятий (таблица 2.1) [1, с.13].

Таблица 2.1 – Основные виды коммерческой деятельности предприятий

| Тип хозяйствующего субъекта | Виды коммерческой деятельности по горизонтам планирования | |
|---|---|---|
| | оперативный | стратегический |
| Поставщик, потребитель | Торговля | Маркетинг |
| Торговые и логистические посредники (логистика) | Движение ресурсов (продукции) | Концентрация / распределение ресурсов (продукции) |

Характеристика терминов «движение ресурсов (продукции)» и «концентрация / распределение ресурсов (продукции)» приведена в приложении А.

В коммерческой деятельности хозяйствующих субъектов важное значение имеет маркетинг.

Под **маркетингом** понимается вид коммерческой деятельности, направленный на достижение физическим или юридическим лицом долгосрочных конкурентных преимуществ за счет эффективного удовлетворения потребностей и желаний отдельных лиц и организаций на основе свободного конкурентного обмена продукцией и услугами [1, с.13]. В соответствии с данным определением к ф у н к ц и я м маркетинга относят:

- выполнение мониторинга развития рынка;
- установление и анализ потребностей физических и юридических лиц;
- нахождение основных сегментов рынка;
- выработка мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия;
- выбор стратегии развития предприятия и др.

Маркетинг должен давать предприятию ориентиры в части реализации возникающих на рынке коммерческих возможностей. При этом предприятие должно использовать имеющиеся и/или привлекаемые со стороны ресурсы. В результате должно обеспечиваться не только стабильное положение предприятия на рынке, но и его рост как в количественном, так и в качественном отношениях.

Концентрация / распределение материальных ресурсов или конечной готовой продукции. Данный вид коммерческой деятельности связан с проектированием, формированием и оптимизацией логистических концентрационно-распределительных систем (см. приложение А).

Следует указать, что понятие “материальные ресурсы” связано со сложными логистическими производственно-транспортными системами (СЛПТС), а понятие “конечная готовая продукция” – со сложными логистическими транспортно-сбытовыми системами (СЛТСС, см. рисунок 1.1). Под *конечной готовой продукцией* понимается товар, который на конечной фазе поступает в розничную *торговлю*. Это может быть одежда, обувь, стройматериалы (кирпич, цемент и т. п.), продукция машиностроения (грузовые и легковые автомобили, автобусы, тракторы и т. п.) и др. *Материальные ресурсы* включают исходное сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделия, которые могут поставляться между звеньями СЛПТС напрямую большими отправлениями или через логистические концентрационно-распределительные системы необщего или общего пользования. Как правило, конечная готовая продукция (товар) проходит через сложную логистическую транспортно-сбытовую систему, которая формируется на базе основных средств логистической распределительной системы.

Целесообразность создания логистических концентрационно-распределительных систем общего пользования определяется наличием соответствующих объемов материальных ресурсов или товаров, а также сокращением логистических издержек по сравнению с прямыми поставками. Объемы материальных ресурсов или товаров на определенной территории образуются в результате наложения друг на друга потоков сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем. В итоге появляются промышленные и торговые регионы (центры) с соответствующей инфраструктурой и создаются условия для создания логистических концентрационно-распределительных систем материальных ресурсов и товаров.

К основным функциям концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров относятся:

- определение количества прямых и косвенных каналов концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров;
- разработка структуры каналов концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров;
- разработка функциональных и организационно-правовых аспектов концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров;
- планирование логистических функций и операций концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров.

Системы концентрации / распределения материальных ресурсов или товаров должны создавать условия для формирования эффективных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов, обеспечивающих доведение материальных потоков до мест переработки или потребления в соответствии с интересами хозяйствующих субъектов. Виды логистических систем и их классификация приведена в [2, с. 35–42], а также в приложении А.

Торговля – это вид коммерческой деятельности, который связан с оперативным управлением процессами продвижения материальных ресурсов, товаров и услуг на рынок и передачей прав собственности на них в соответствии с интересами потребителей. Торговля в большей степени связана со сложными логистическими транспортно-сбытовыми системами (товарами и услугами) и в меньшей степени со сложными логистическими производственно-транспортными системами (материальными ресурсами). Основные функции торговли:

- организация торговых операций на биржах, аукционах, в оптовых и розничных предприятиях;
- выполнение планировок предприятий торговли;
- проведение рекламно-информационного оформления предприятий торговли;
- организация распределения материальной ответственности на предприятиях торговли.

Таким образом, торговля как вид коммерческой деятельности в меньшей мере связана с операциями по купле-продаже исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и в большей степени – с конечной готовой продукцией (товаром).

Движение материальных ресурсов или товаров можно отнести к виду коммерческой деятельности, связанной с физическим перемещением этих материальных потоков в требуемых направлениях по согласованию между звеньями сложной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы. Движение материальных ресурсов связано с логистической цепью (см. рисунок 1.1). Основой формирования логистической цепи движения ресурсов является величина отправки груза (матери-

ального потока), которая может изменяться в процессе доставки через концентрационно-распределительные системы в транспортно-логистических центрах. Как правило, величина отправки груза меньше партии поставки.

К *основным функциям движения материальных ресурсов или товаров* (в литературе его еще называют физическим распределением) относятся:

- управление заказами на материальные ресурсы (товары) и услуги;
- планирование доставки (движения) материальных ресурсов или товаров, условий грузопереработки, складирования и хранения их в пунктах концентрации / распределения;
- организация послепродажного обслуживания клиентов;
- выбор способов затаривания и упаковки материальных ресурсов (товаров) и размеров партий их поставки потребителям, т.е. выбор логистических цепей движения ресурсов;
- организация движения материальных потоков между звеньями сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов и др.

2.2 Разделы коммерческой деятельности

Из вышерассмотренных четырех видов коммерческой деятельности (маркетинг, торговля, концентрацию / распределение и движение материальных ресурсов или товаров) можно выделить три комплексных ее вида: логистика, сбыт, закупка.

Коммерческая логистика – раздел коммерции, связанный с организацией выполнения достигнутых между хозяйствующими субъектами договоренностей по поводу концентрации / распределения и обмена материальными ресурсами (товарами) и услугами на основе эффективного управления логистическими потоками между звеньями сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

Сбыт – деятельность коммерческого или промышленного предприятия, связанная с распределением и движением материальных ресурсов, товаров и услуг, передачей прав собственности на них, а также контролем и регулированием данных процессов с целью удовлетворения потребностей хозяйствующих субъектов (звеньев сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем) и получения прибыли.

Закупка – деятельность коммерческого или промышленного предприятия, связанная с приобретением, концентрацией и движением материальных ресурсов между звеньями в ЛПТС или товаров в ЛГСС различных видов, а также контролем и регулированием данных процессов с целью дальнейшей переработки (перепродажи) или потребления этих материальных ресурсов или товаров.

Сбыт и закупка являются самостоятельными видами коммерческой деятельности предприятия. Практика показывает, что сбыт без маркетинга

может существовать, а обратное утверждение не всегда является правильным. В частности, если под маркетингом понимается концепция управления предприятием (но не вид человеческой деятельности), тогда сбыт является составной частью маркетинга.

Окончательно можно сформулировать: *коммерческая логистика (бизнес-логистика)* – раздел логистики, связанный с проектированием, оптимизацией концентрационно-распределительных систем и их эффективным использованием при управлении логистическими потоками во внешней среде торгового или промышленного предприятия, т. е. между звеньями сформированных сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов.

Снабжение относится к коммерческой деятельности предприятия и включает в себя заключение договора о поставке материальных ресурсов (товаров), концентрацию ресурсов и их движение (рисунок 2.2). Аналогично *поставка* – это коммерческая деятельность предприятия, которая включает в свой состав заключение договора о сбыте материальных ресурсов (товаров), распределение и движение материальных ресурсов (товаров) (см. рисунок 2.2)[1, с.18].

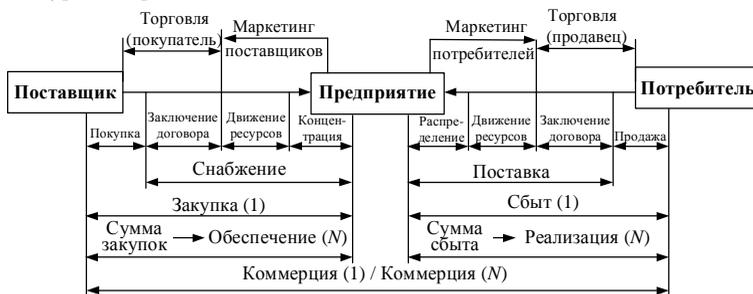


Рисунок 2.2 – Основные разделы коммерческой деятельности предприятия

Снабжение и поставка являются подобными функциями с противоположными знаками в рамках коммерческой деятельности предприятия, где закупка и сбыт связаны, например, с одним видом ресурса. Однако снабжение и реализация связаны с управлением всеми видами ресурсов (исходное сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделия, предметы незавершенного производства, готовая продукция).

Следовательно, обеспечение связано с закупкой, а реализация – со сбытом. Применительно к логистическим процессам обеспечение разделяется на материальное, информационное, финансовое и сервисное. Аналогично реализация распространяется на материалы, информацию, финансовые средства и услуги. Следует указать, что материально-техническое обеспечение по отношению к понятию “обеспечение” носит частный характер.

Логистический цикл по закупке – период времени между оформлением заказа на поставку материальных ресурсов или конечной готовой продукции и их поставкой на склад потребителя или в розничную торговлю. Данный логистический цикл в общем виде состоит из следующих элементов времени:

- 1) на формирование заказа на ресурсы и его оформление;
- 2) доставку или передачу ресурсов поставщику;
- 3) выполнение заказа поставщиком, включая время:
 - ожидания поставки заказа на выполнение;
 - выполнения заказа;
- 4) доставку заказанных ресурсов потребителю;
- 5) подготовку ресурсов к производственному потреблению (эксплуатации) или к продаже.

Примерная структура коммерческой службы предприятия любого типа приведена на рисунке 2.3 [1, с.19].

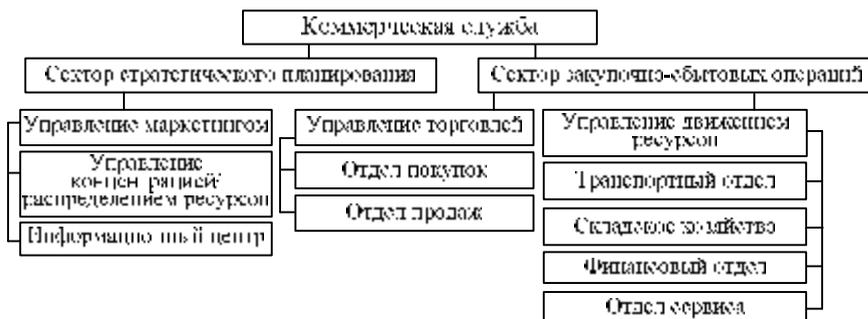


Рисунок 2.3 – Примерная организационная структура коммерческой службы предприятия

Особенностью представленной схемы является ее логистическая направленность, когда функции концентрации / распределения и торговли находятся в единых блоках, которые позволяют исключить возможность локальной оптимизации закупочных и сбытовых операций. На отдельных предприятиях коммерческую службу называют логистической.

2.3 Основные виды коммерческой деятельности в интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов

Основные виды коммерческой деятельности в интегрированной простой и сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системах приведены в таблицах 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2 – Основные виды коммерческой деятельности в интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе

| Подразделения предприятия | Основные виды коммерческой деятельности по горизонтам планирования | |
|---------------------------|--|-------------------------------------|
| | оперативный | стратегический |
| Отдел закупок | Приемка ресурсов | Потребность в получении ресурсов |
| Отдел сбыта | Поставка ресурсов | Потребность в продаже ресурсов |
| Прочие подразделения | Движение ресурсов на предприятии | Концентрация/распределение ресурсов |

Таблица 2.3 – Основные виды коммерческой деятельности предприятия на звеньях интегрированной сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системы

| Тип хозяйствующего субъекта | Основные виды коммерческой деятельности по горизонтам планирования | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | оперативный | стратегический |
| Поставщики | Продажи ресурсов | Маркетинг в отношении потребителей |
| Потребители | Покупки ресурсов | Маркетинг в отношении поставщиков |
| Торговые и логистические посредники | Движение ресурсов к предприятию/от предприятия | Концентрация/распределение ресурсов |

Структуру коммерческой логистики формируют такие количественные параметры потока ресурсов, как объединение (концентрация), движение и дробление (распределение). Основные составляющие коммерческой логистики приведены на рисунке 2.4.

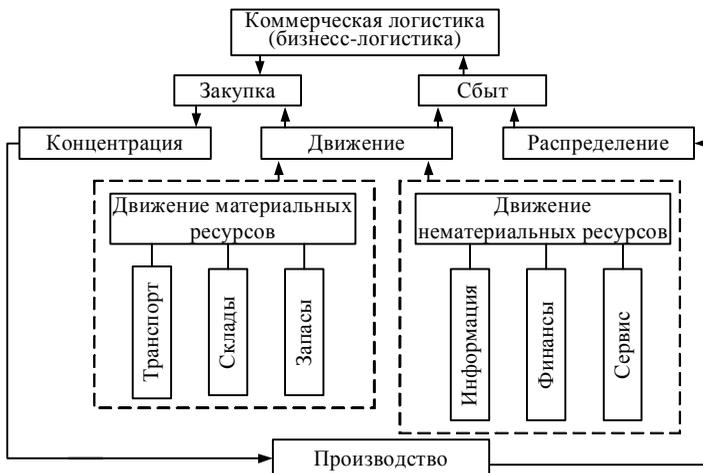


Рисунок 2.4 – Основные составляющие коммерческой логистики

Структурная схема коммерческой логистики позволяет выделить основные этапы становления коммерческой логистики как научно-практического направления экономической науки:

- 1) использование логистики при движении материальных ресурсов;
- 2) применение положений логистики в части движения нематериальных ресурсов;
- 3) формирование производственной логистики на базе логистики движения ресурсов;
- 4) формирование коммерческой логистики на основе закупок и сбыта материальных ресурсов и готовой продукции.

3 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПОТОКИ

3.1 Основные требования, предъявляемые к логистическим потокам

Логистический поток – совокупность (множество) объединенных по определенному признаку объектов, перемещаемая в пространстве и во времени и адаптированная к количественным и качественным преобразованиям в соответствии с воздействиями на нее субъекта управления логистической системой [1, с. 25]. Традиционно выделяют материальные, информационные, финансовые и сервисные логистические потоки. Следует указать, что после приема груза к перевозке материальный поток превращается в грузовой, а после погрузки груза в транспортное средство образуется транспортный поток. После выдачи груза в пункте назначения и его выгрузки из транспортного средства у получателя грузовой поток превращается в материальный.

В качестве объектов в материальном потоке выступают материальные ресурсы (исходное сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделия), предметы незавершенного производства, а также готовая (конечная готовая) продукция.

В информационном потоке в качестве объектов выступают определенные законченные сообщения в речевой, документальной (бумажной и/или электронной) и других формах, которые используются для принятия и реализации управленческих решений.

В финансовом потоке в качестве объектов выступают финансовые средства в наличной и безналичной формах. Они обеспечивают эффективное функционирование логистической системы и ее звеньев в условиях товарно-денежных отношений.

В с е р в и с н о м потоке в качестве совокупности объектов выступает определенный набор нематериальных благ в виде услуг, получаемых клиентами в соответствии с их потребностями и заказами.

Логистические потоки должны удовлетворять следующим требованиям:

1) адекватно реагировать на покупательский спрос на всех звеньях в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов, начиная от конечной готовой продукции и до исходного сырья, удовлетворяя при этом потребности хозяйствующих субъектов или физических лиц в соответствии с их критериями, реагируя на воздействия субъектов управления;

2) обеспечивать конкурентные преимущества хозяйствующим субъектам на звеньях логистических производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем различных видов за счет:

- перемещения материальных ресурсов и конечной готовой продукции с использованием прогрессивных логистических схем доставки (приложение Б);
- минимизации логистических издержек и времени на перемещение;
- оптимизации параметров звеньев вышеназванных систем с учетом факторов внешней среды;

3) обеспечивать эффективную связь звеньев производственно-транспортных и транспортно-сбытовых логистических систем различных видов, в том числе с внешней средой, с целью оптимального управления и контроля перемещения материальных ресурсов и конечной готовой продукции по фазам “закупки – производство – сбыт”, предотвращая появление “узких мест” в их деятельности.

3.2 Параметры и классификация логистических потоков

Логистические потоки характеризуются параметрами, которые описывают как отдельный поток, так и их совокупность. Комплексное управление потоками осуществляется на основании параметров, которые приведены в таблице 3.1.

Тип звена логистической системы зависит от цели и поставленных задач. В частности, при решении задач на макроуровне в качестве звена может выступать логистическая цепь движения ресурсов (ЛЦДР), снабжение и сбыт при переработке исходного сырья (ПР), производстве полуфабрикатов (ПФ) и комплектующих изделий (КИ) и др. (см. рисунок 1.1).

Таблица 3.1 – Основные параметры логистических потоков

| Виды потоков | Параметры |
|-----------------------------------|---|
| Отдельный однородный поток | <p>Пункты отправления, промежуточные и назначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – маршрут следования; – длина пути; – скорость доставки; – время доставки; – интенсивность потока; – масса (объем) одной отправки или поставки; – себестоимость или тарифная ставка за 1 т груза на определенном расстоянии транспортирования или за 1 тонно-километр; – форма движения материальных ресурсов или конечной готовой продукции (складская, транзитная); – коэффициенты использования грузоподъемности и пробега транспортного (перевозочного) средства и др. |
| Совокупность однородных потоков | <p>Последовательные потоки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интервал времени между двумя отправками или поставками; – абсолютные отношения между параметрами однородных потоков; – соотношения между параметрами однородных потоков. <p>Параллельные потоки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усредненные параметры однородных потоков во времени; – перекрытие однородных потоков во времени; – прирост издержек на перемещение или хранение очередного потока материальных ресурсов или конечной готовой продукции; – затраты на консолидацию (разукрупнение) однородных потоков; – соотношение параметров отдельных однородных потоков и интегрированного потока и др. |
| Совокупность неоднородных потоков | <p>Материальные ресурсы и готовая продукция не перерабатываются (не сортируются, не консолидируются и т. п.):</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотношения параметров неоднородных потоков; – перекрытие неоднородных потоков во времени; – удельные затраты на перемещение неоднородных потоков; – отклонение фактических параметров неоднородных потоков от плановых параметров; – величина потерь при несоблюдении синхронизации неоднородных потоков. <p>Материальные ресурсы или готовая продукция перерабатываются (сортируются, консолидируются и т. п.):</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотношение параметров неоднородных потоков до и после их переработки; – размер несохранных перевозок при переработке материальных ресурсов или конечной готовой продукции; – рациональность параметров потоков после их переработки по отношению к базовому потоку; – рациональность компоновки (формирования) объектов потока до и после переработки материальных ресурсов и товаров и др. |

Традиционная классификация логистических потоков по их признакам приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Классификация логистических потоков в зависимости от их признаков

| Признак | Виды потоков |
|---|---|
| 1 Тип объектов потока | Материальные, информационные, финансовые, сервисные |
| 2 Однородность объектов потока | Однородные (гомогенные), неоднородные (гетерогенные) |
| 3 Степень охвата логистического процесса | Глобальные, локальные |
| 4 Специфика среды функционирования | Отраслевые, территориальные |
| 5 Сфера деятельности хозяйствующего субъекта | Потоки функционируют в сфере закупок, производства, сбыта |
| 6 Тип взаимосвязей хозяйствующего субъекта | Потоки связывают “поставщика с предприятием”, “предприятие с потребителем”, “предприятие с посредником” и т. д. |
| 7 Тип вертикальных связей в логистической системе | Потоки связывают уровни логистической системы: “предприятие – дистрибьютор”, “дистрибьютор – дилер”, “дилер (комиссионер) – торговый агент”, “торговый агент – потребитель” и т. д. |
| 8 Тип горизонтальных связей в логистической системе | Потоки связывают звенья логистической системы одного уровня: “дистрибьютор 1 – дистрибьютор 2”, “дилер 1 – дилер 2”, “торговый агент 1 – торговый агент 2” и др. |
| 9 Тип используемой логистической системы | Потоки функционируют в концентрационной или распределительной, концентрационно-распределительной системах |
| 10 Направление движения по отношению к потребителю | Прямые, встречные |
| 11 Отношение к рассматриваемой логистической системе | Внутренние, внешние |
| 12 Степень непрерывности потока | Непрерывные, дискретные |
| 13 Степень регулярности движения потока | Детерминированные, стохастические |
| 14 Стабильность параметров потока | Стабильные, нестабильные |
| 15 Степень соответствия изменения параметров потока заданному ритму | Ритмичные, неритмичные |
| 16 Степень управляемости | Управляемые, неуправляемые |
| 17 Тип звена логистической системы | Потоки функционируют в сфере перемещения (транспорта), хранения (складского хозяйства), погрузки-выгрузки и др. |

3.3 Закономерности управления логистическими потоками

В соответствии с эволюцией развития менеджмента, маркетинга и логистики наблюдался ряд **закономерностей управления логистическими потоками**:

- на первом этапе основное внимание специалистов было направлено на *управление потоками внутри предприятия*, когда формировалась микрологистическая концентрационно-распределительная система;

- на втором этапе главное внимание стало *уделяться управлению потоками в сфере сбыта*, когда формировалась оптимальная система распределения готовой продукции и услуг;

- на третьем этапе *создаются концентрационно-распределительные системы по увязке внутренних потоков с внешними* с целью координации деятельности предприятия в сфере закупки, производства и сбыта;

- на четвертом этапе *формируются интегрированные сложные логистические производственно-транспортно-сбытовые системы*, где увязываются внутренние потоки с внешними в пределах нескольких государств. Эти потоки связаны с координацией и синхронизацией закупки, производства и сбыта материальных ресурсов (исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий) на звеньях этих систем, а также сбытом конечной готовой продукции вплоть до розничной торговли (см. рисунок 1.1).

Таким образом, на первом этапе рассматривалась деятельность производственного звена сложной логистической производственно-транспортной системы с позиции локального хозяйствующего субъекта. Управление потоками в этой системе не было подвязано к рынку конкретной продукции, здесь рассматривалась совокупность материальных потоков. На последующих двух этапах поставщики и потребители, взаимодействующие с производителями, уже не обезличены, а увязаны с маркетинговой стратегией конкретного предприятия по производству и реализации материальных ресурсов на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы. На четвертом этапе функционирование звеньев интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы связано с доставкой и производством материальных ресурсов, которые используются в производстве конечной готовой продукции, пользующейся спросом на рынке товаров. Причем объем ее производства определяется спросом в соответствующем сегменте рынка. Для обеспечения высокого качества конечной готовой продукции должны быть надежными (качественными) ее составляющие (например, комплектующие изделия). Для этого должна быть конкуренция на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем между производителями исходного сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Аналогичные закономерности будут наблюдаться на звеньях сложных логистических транспортно-сбытовых

систем, где между звеньями доставляется конечная готовая продукция до потребителей в розничной торговле.

Организация движения потоков между звеньями и внутри их в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах связана с определенными проблемами:

- учетом возможностей поставщиков и потребителей материальных ресурсов на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию на последнем звене этой системы;

- органическим сочетанием интересов звеньев интегрированной сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системы как минимум на трех уровнях: отдельного звена как хозяйствующего субъекта (производители исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, конечной готовой продукции, логистическая цепь движения ресурсов или ее составляющие), совокупность звеньев в пределах конкретных государств (интересы государства) и интегрированной сложной логистической системы в целом (интересы транснациональной корпорации или монополии);

- проектированием и оптимизацией логистической концентрационно-распределительной или логистической системы концентрации / распределения с учетом интересов вышеперечисленных трех уровней;

- рациональным использованием основных и оборотных средств не только на звеньях, но и во всей интегрированной сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системе;

- синхронизацией и гармонизацией движения потоков между собой, между звеньями интегрированных сложных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем, а также за их пределами с учетом спроса на конечную готовую продукцию (товары);

- осуществлением эффективного управления логистическими потоками на стратегическом и оперативном уровнях в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию во внешней среде интегрированной сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системы;

- выбором и реализацией концепций управления звеньями сложных логистических производственно-транспортной и транспортно-сбытовой систем и их взаимным согласованием;

- постоянным совершенствованием логистических технологий на основе последних достижений научно-технического прогресса;

- предотвращением критических состояний в функционировании логистических систем различных видов и др.

Решение вышеперечисленных проблем требует вложения инвестиций в прогрессивные логистические технологии на звеньях сложных логистических систем, качественного использования кадрового потенциала посредст-

вом создания эффективных показателей мотивации персонала предприятий. В противном случае реализация логистического подхода будет носить локальный характер и не даст должного эффекта.

В процессе оптимизации параметров логистических потоков требуется учитывать основные *тенденции развития рыночных отношений*:

- потребность покупателей продукции и услуг будут расти и дифференцироваться;
- стоимость продукции и услуг будет увеличиваться по причине их усложнения;
- технико-экономические показатели звеньев интегрированных сложных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем будут возрастать по причине экспансии рынка материальных ресурсов и конечной готовой продукции.

С учетом вышеуказанных тенденций возможны следующие *закономерности в управлении логистическими потоками*:

1 Количество материальных потоков будет возрастать при одновременном сокращении числа однородных объектов в одном потоке. Совокупные затраты на движение увеличивающихся потоков будут расти, а удельные затраты – сокращаться за счет уменьшения независимой составляющей в общих логистических издержках. Закономерность изменения времени движения отдельного потока установить сложно, так как небольшое количество объектов потока обуславливает уменьшение данного параметра. При этом возрастает степень распыления потребителей объектов потока по территории и число клиентов, расположенных за пределами традиционных зон сбыта продукции и услуг.

2 Суммарный сервисный поток в пределах простых и сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем установить проблематично по следующим причинам:

- объем послепродажного обслуживания объектов сокращается по мере совершенствования продукции;
- возрастает сложность и количество оказываемых услуг с одновременным увеличением основных фондов в данной сфере.

3 Информационные потоки будут усложняться по причине перехода к управлению сложными логистическими производственно-транспортными и транспортно-сбытовыми системами. Потребителям готовой продукции в дальнейшем потребуется дополнительный набор навыков и умений по эксплуатации сложных в техническом отношении изделий. Однако развитие информационных технологий будет способствовать сокращению времени на работу с информацией, включая продолжительность ее доставки к месту назначения.

4 Финансовое обеспечение деятельности предприятий будет усложняться при одновременном уменьшении затрат и времени на движение финансовых потоков по причине конкуренции на рынке данного вида услуг.

Аналитический подход к управлению логистическими потоками предусматривает:

- повышение роли маркетинга в связи с ценностью информации о рыночных процессах и тех угрозах и возможностях, которые влияют на конечный результат в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах;

- использование информационных технологий и сопутствующего им компьютерного обеспечения, что позволит развить лингвистические методы принятия управленческих решений (например, использовать теорию нечетких множеств) и создать комплекс математико-лингвистического обеспечения деятельности аналитических служб в сфере логистики как виде коммерческой деятельности предприятий;

- сочетание элементов стратегического и оперативного планирования деятельности звеньев сложной логистической производственно-транспортной и транспортно-сбытовой систем. Данное сочетание возможно в связи с количественным ростом информационного обеспечения и стабильностью (предсказуемостью) экономических процессов, а также в связи с динамично изменяющимся спросом потребителей и ускорением создания новых видов продукции и услуг;

- кадровое обеспечение логистического процесса, обобщение полученного опыта и передача приобретенных знаний, умений и навыков персоналу звеньев сложной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы;

- мониторинг потоковых процессов внутри и за пределами сложных логистических систем с целью выработки управленческих решений, адекватных состоянию товарного рынка, т. е. спросу на конечную готовую продукцию в зависимости от ее цены;

- стимулирование деятельности торговых и логистических посредников на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем, которые должны обеспечивать эффективное управление движением материальных ресурсов и конечной готовой продукцией в зависимости от спроса на нее на сегментах товарных рынков;

- вовлечение в процесс управления материальными ресурсами и конечной готовой продукцией на звеньях сложных логистических систем представителей государственных и местных органов власти, что объясняется достаточно весомой их ролью в регулировании хозяйственных процессов;

- сочетание специализированных и универсальных профессиональных навыков управления потоками в зависимости от состояния логистической системы, включая принятие решений по ее реформированию и др.

Место логистических потоков в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем отражено на рисунке 3.1. Функционирование логистических концентрационно-распределительных систем невозможно без управления логистическими потоками. Под *управлением логистическими потоками* понимается совокупность непрерывных и/или дискретных, целенаправленных воздействий субъекта управления (командного пункта) на управляемое множество локально обособленных объектов (например, звеньев) для получения желаемых (запрограммированных) результатов от их перемещения и трансформации в пространстве и во времени.

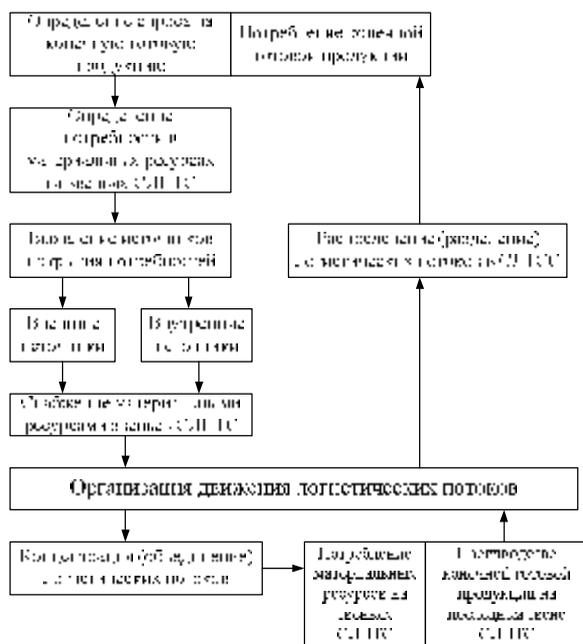


Рисунок 3.1 – Логистические потоки в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах

4 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ИХ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

4.1 Классификация логистических систем и их развитие

Логистическая система представляет собой систему управления потоками ресурсов (материальными или конечной готовой продукцией) с целью придания им количественных параметров и качественных характеристик в соответствии с требованиями внешней среды. Предлагаются различные

классификации логистических систем [1, с. 36; 2, с. 49]. Одна из них приведена на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Общепринятая классификация логистических систем

Рассмотрим процесс формирования, функционирования и развития логистических производственно-транспортных систем различных типов, который обычно предусматривает следующие виды деятельности.

1 *Формирование и развитие системы.* В простой логистической производственно-транспортной системе (ПЛПТС) периодически возникает необходимость пересмотра существующей на предприятии системы логистики (см. приложение А). Эта необходимость обычно связана с совершенствованием технологии и организации производства в связи с изменением на рынке объема спроса и цен. Может проводиться также локальная или общая реорганизация всей простой логистической системы.

Сложная логистическая производственно-транспортная система (СЛПТС) может периодически реформировываться по причине изменения поставщиков материальных ресурсов (исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий) или организации их производства на собственных предприятиях. В частности, при этом будут изменяться транспортно-логистические издержки, связанные с функционированием логистических схем доставки. Кроме того, в результате изменения структуры сложной логистической производственно-транспортной системы может улучшиться качество конечной готовой продукции за счет применения более совершенных комплектующих изделий, а также ее цена из-за изменения логистических

издержек. При этом одновременно может происходить и развитие простых (элементарных) логистических производственно-транспортных систем.

2 Развитие стратегии логистики в связи с рыночной политикой предприятия. Как известно, функционирование любой логистической системы определяется политикой фирмы (корпорации) в области продаж, инвестиций, кадров, технологий. Все эти факторы следует учитывать не только в управлении, но и при формировании стратегии логистики.

В простой логистической производственно-транспортной системе развитие стратегии логистики определяется совершенствованием и развитием подсистем закупки и сбыта путем вложения инвестиций, подбора и переподготовки кадров, применением прогрессивных технологий в процессе складирования и транспортирования материальных ресурсов с целью снижения цен готовой продукции и изменения объемов ее производства в зависимости от спроса на рынке, т. е. на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

В интегрированной сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системе развитие стратегии логистики определяется политикой транснациональной корпорации или монополии в сфере продаж конечной готовой продукции, вложения инвестиций в ограничивающие звенья этой системы, совершенствования их технологии, подбора и расстановки кадров на ниже- и вышестоящих управленческих звеньях (см. рисунок 1.1). Комплекс этих мероприятий определяется спросом на конечную готовую продукцию и требованиями к ее качеству.

3 Системное администрирование. Деятельность по администрированию закупки материальных ресурсов и их сбыту включает управление материальными потоками во внутренней и внешней среде логистических систем различных видов, планирование и контроль процесса выпуска готовой продукции, расходования всех видов запасов (сырьевых, заводских, складских), а также контроль за складскими операциями, отгрузкой продукции с технологических линий, со складов, документооборотом, размещением заказов на материальные ресурсы, управлением информационными и финансовыми потоками.

В интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе вышеперечисленные функции связаны только с одной фазой закупки материальных ресурсов или сбыта готовой продукции на определенном звене сложной логистической производственно-транспортной системы при производстве или полуфабрикатов, или комплектующих изделий.

В сложной логистической производственно-транспортной системе вышеуказанные функции связаны со многими фазами закупки материальных ресурсов и сбыта полуфабрикатов или комплектующих изделий при производстве конечной готовой продукции. Причем деятельность этих фаз должна быть скоординирована и синхронизирована.

4 *Координация функций управления потоками* материальных ресурсов и готовой продукции. В интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе должны быть скоординированы между собой такие функции управления потоками, как закупка материальных ресурсов, их постановка, складирование и хранение на складе с производством готовой продукции; производство готовой продукции с ее сбытом и доставкой и др. При этом должны быть скоординированы между собой потоки материальные, информационные (документальные), финансовые и сервисные.

В сложной логистической производственно-транспортной системе должны быть скоординированы функции управления потоками между звеньями этой системы. В качестве таких звеньев выступают производители полуфабрикатов, комплектующих изделий и связывающие их логистические цепи движения материальных ресурсов (см. рисунок 1.1). Объемы производства полуфабрикатов и комплектующих изделий определяются спросом на конечную готовую продукцию.

Исследования показывают, что на начальных стадиях (фазах) сложной логистической производственно-транспортной системы при добыче исходного сырья и частично производстве полуфабрикатов целесообразно иметь их запасы. В то же время на конечных стадиях (фазах) при производстве комплектующих изделий и конечной готовой продукции, как правило, содержать их запасы нецелесообразно, так как эффективна их доставка “точно в срок” в соответствии со спросом на конечную готовую продукцию и запросами потребителей на ее составляющие [например, в легковом автомобиле – это расположение руля (с левой или правой стороны), мощность двигателя, вид топлива (бензин или дизельное топливо) и т. д.].

5 *Специфические характеристики материальных ресурсов или конечной готовой продукции*, которые связаны с определенными сложными логистическими производственно-транспортными или транспортно-сбытовыми системами. Эти системы «накладываются» друг на друга на определенной территории, формируя при этом различные отрасли народного хозяйства одной или нескольких стран с соответствующими системами концентрации / распределения.

4.2 Составляющие логистической системы

Важнейшей составляющей логистической системы является ее звено. **Звено логистической системы** представляет собой экономически и/или функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа деятельности, проектирования и оптимизации логистической системы, выполняющей определенные логистические функции и операции для достижения поставленных перед

ней целей [1, с. 36]. Это может быть функционально (структурно) обособленное подразделение компании или юридически самостоятельное предприятие, организация, учреждение, являющееся одной из ее сторон в логистике, реализующее один или несколько видов логистической деятельности.

Для каждого уровня управления звено логистической системы может объединять в своем составе разное количество элементов. Например, на уровне логистической схемы доставки в качестве звеньев будут выступать юридические лица (виды транспорта) внутри ее. В то же время на уровне цепи движения ресурсов звеном может быть сама логистическая схема доставки, а ее будет представлять оператор интер/мультимодальной перевозки со складами консолидации и распределения грузовых отправок.

Звенья логистической системы подразделяют на генерирующие, преобразующие, а также поглощающие материальные, сервисные и сопутствующие им информационные и финансовые потоки.

Логистическая цепь – множество звеньев логистической системы, *линейно упорядоченное* по материальному (информационному, финансовому, сервисному) потоку и выполняющее определенный набор логистических функций и операций. При этом упорядочение осуществляется в соответствии с параметрами заказа конечного потребителя внутри функциональной области логистики или логистического канала.

Логистической операцией называется любое действие, не подлежащее дальнейшей декомпозиции в рамках возникновения, преобразования или поглощения логистического потока. К логистическим операциям относятся: погрузка, разгрузка, затаривание, транспортирование, грузопереработка, приемка и отпуск, складирование, хранение, сортировка, консолидация, разукрупнение, маркировка материальных ресурсов и конечной готовой продукции и др. [2, с. 245–249].

Логистическая функция – обособленная совокупность логистических операций, направленных на достижение целей логистической системы и/или ее звеньев.

Производитель и потребитель материальных ресурсов или конечной готовой продукции связаны между собой логистическим каналом. До настоящего времени определение “логистического канала” нельзя считать установившимся, так как существуют принципиальные различия в функции маркетинга и логистики в каналах распределения.

Маркетинговый канал формируется фирмами, участвующими в процессе купли-продажи. Цель фирм – переговоры, контракты и управление сделками купли-продажи. В маркетинговом канале участвуют специалисты по сделкам: агенты фирм-производителей, сбытовики, комиссионеры, оптовики и розничные торговцы.

Канал распределения – совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передавать кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на пути их движения от производителя к потребителю [4].

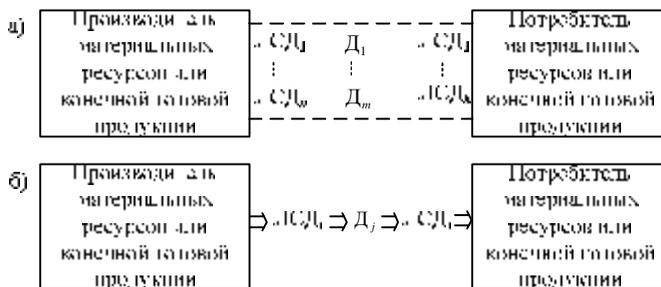
Каналы товародвижения – совокупность участников товародвижения. От канала товародвижения зависят скорость и последовательность движения товара на пути от производителя до потребителя. Каналы товародвижения делятся на прямые и косвенные. Прямой канал товародвижения, или канал нулевого уровня, создается, когда производитель сам выступает на потребительском рынке без участия посредников, используя собственную торговую сеть. Косвенные каналы товародвижения предусматривают участие независимых торговых посредников (дистрибьюторов) и подразделяются на одноуровневые (один посредник – обычно розничная или оптовая розничная фирма), двухуровневые (два посредника – оптовый и розничный), трехуровневые и т. д. Число уровней независимых посредников определяет длину канала товародвижения. Участники каналов товародвижения обмениваются информацией, а иногда вступают в договорные отношения с целью выработки согласованной и взаимовыгодной рыночной политики, эффективного использования своего потенциала [4].

Анализ вышеприведенных определений канала распределения и каналов товародвижения показывает, что их содержание связано с передачей прав собственности на товар, количеством посредников и т. п. Однако в них отсутствует транспортный фактор, связанный с формированием логистических схем доставки и управлением логистическими потоками в транспортно-технологических системах доставки материальных ресурсов (товаров), а также логистические принципы и подходы, объединяющие торговых и транспортных посредников с целью получения наибольшего эффекта во всей системе. Существующий термин “логистический канал” также не учитывает в полной мере данные требования: *логистический канал* – частично упорядоченное множество посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей. Логистический канал может включать и собственный сбытовой аппарат производителя [4].

Логистический канал состоит из сети рабочих взаимосвязей, нацеленных на обеспечение выгодного перемещения и позиционирования запасов. Здесь логистические функции включают транспортирование, складское хранение запасов, грузопереработку, обработку заказов, операции по передаче прав собственности и др., которые увеличивают стоимость материальных ресурсов или конечной готовой продукции. Логистический канал представляет собой *обособленную совокупность* звеньев логистической системы,

ориентированных по основному потоку, сформированному с целью выполнения маркетинговых требований и/или экономии на масштабах логистической деятельности за счет гармонизации транспортных единиц упаковки, хранения, грузопереработки и транспортирования продукции и др. [2, с. 45].

Из рисунка 4.2, а видно, что *логистический канал* – многоуровневая частично упорядоченная совокупность предприятий и/или отдельных лиц, образующих логистические цепи и выполняющих однородные функции и операции по передаче прав собственности на ресурсы, их консолидации, разукрупнению, сортировке и физическому перемещению. В то же время *логистическая цепь* – это совокупность предприятий и/или отдельных лиц, образующих конкретную линейно-упорядоченную последовательность и выполняющих однородные функции и операции по передаче прав собственности на ресурсы, их консолидации, разукрупнению, сортировке и физическому перемещению (см. рисунок 4.2, б). В существующих литературных источниках логистический канал и канал концентрации / распределения являются одинаковыми понятиями. Причем логистический канал включает в себя канал движения ресурсов.



Условные обозначения:

ЛСД₁, ..., ЛСД_{m(k)} – множество логистических схем доставки;

Д₁, ..., Д_m – множество торговых посредников (дистрибьюторов, дилеров и др.).

Рисунок 4.2 – Преобразование логистического канала (а) в логистическую цепь (б)

Таким образом, в логистическом канале совокупность предприятий и/или отдельных лиц частично упорядочено до момента выбора участников процесса закупки (поставки) материального потока от производителя к потребителю. После этого логистический канал преобразуется в определенную логистическую цепь, состоящую из множества торговых посредников (дилеров, дистрибьюторов и др.) и логистических схем доставки. Следует указать, что при выборе логистического канала происходит выбор формы передачи материальных ресурсов или конечной готовой продукции: с прямыми связями, эшелонированными, гибкая. При выборе логистической це-

пи осуществляется выбор конкретного дистрибьютора, логистической схемы доставки, страховщика и т. д.

4.3 Сложные логистические транспортно-сбытовая и производственно-транспортная системы

Сложная логистическая транспортно-сбытовая система (СЛТСС) – сложная адаптивная система, обеспечивающая управление логистическими потоками в логистической сети при распределении конкретной конечной готовой продукции (товаров) с целью уменьшения их количественных параметров в соответствии с требованиями товарного рынка, обеспечивая при этом необходимую партионность поставок и приемлемые цены предложения (см. рисунок 1.1 и приложение А).

Сложная логистическая транспортно-сбытовая система привязана к конкретным ценам на рынках в определенных их секторах. Аналогично функционированию СЛТСС осуществляется сбыт готовой продукции (полуфабрикатов, комплектующих изделий и др.) на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы (см. рисунок 1.1). В СЛТСС сбыт связан с реализацией потребителю конкретной конечной готовой продукции и, как правило, через розничную торговлю.

В литературных источниках, например [1], приводится определение *логистической системы распределения*, под которой понимается система каналов распределения, обеспечивающая управление потоками ресурсов и уменьшения их количественных параметров в соответствии с требованиями внешней среды. Однако логистическая система распределения ресурсов обслуживает не только конкретного производителя конечной готовой продукции (сложную логистическую производственно-транспортную систему), она обеспечивает управление всеми потоками не только данной, но и другими видами продукции, т. е. логистическая система распределения образуется в результате наложения друг на друга потоков СЛТСС на определенной территории.

Таким образом, сложная логистическая транспортно-сбытовая система связана с реализацией конкретной конечной готовой продукции и состоит из системы специализированных цепей распределения товаров, которые должны обеспечить объемы спроса, задаваемые рынками при минимальных логистических издержках. В то же время логистическая система распределения состоит из каналов и обслуживает потоки различной конечной готовой продукции на определенной территории, которые образовались в результате объединения потоков сложных логистических транспортно-сбытовых систем.

Обычно при производстве готовой продукции (полуфабрикатов, комплектующих изделий и др.) на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы используется достаточно много разновидностей материальных ресурсов, что позволяет при их закупке (снабжении, доставке) укрупнять (консолидировать) с целью уменьшения транспортно-

логистических издержек. Консолидация грузовых отправок или партий поставок может происходить на складах перевозчиков, торговых или логистических посредников, производителей и потребителей. В результате на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем происходит концентрация материальных ресурсов и распределение готовой продукции. Тогда **сложная логистическая производственно-транспортная система (СЛПТС)** – это сложная адаптивная система с обратной связью, обеспечивающая управление логистическими потоками в логистической сети поставок с целью изменения их количественных параметров исходя из производственных потребностей звеньев вертикально-горизонтальной производственно-транспортной системы в части величины и срочности поставки в соответствии с верхним пределом цены конечной готовой продукции и объемом ее реализации, задаваемых рынком (см. рисунок 1.1). СЛПТС представляет собой сложную человеко-машинную систему с обратной связью, состоящую из объекта управления – логистической сети поставок и специального блока управления (субъекта управления) этой системой. Управление логистическими потоками в СЛПТС – совокупность непрерывных и / или дискретных, целенаправленных воздействий субъекта управления (командного пункта) на управляемое множество звеньев этой логистической сети для получения желаемых результатов от их перемещения и преобразования в пространстве и во времени от исходного сырья до конечной готовой продукции. Данное понятие не следует путать с логистической концентрационно-распределительной системой [1], которая обслуживает логистические потоки, образовавшиеся в результате объединения потоков сложных логистических производственно-транспортных систем (структурированных логистических цепей).

Таким образом, сложная логистическая производственно-транспортная система связана с производством конкретной конечной готовой продукции и состоит из системы специализированных сетей концентрации и распределения материальных ресурсов между своими звеньями. Эти сети обеспечивают производственные звенья сложной логистической производственно-транспортной системы необходимыми объемами материальных ресурсов для производства конечной готовой продукции с минимальными логистическими издержками. Данные сети концентрации и распределения впоследствии реализуются в конкретные сети движения материальных ресурсов между звеньями – производителями сложной логистической производственно-транспортной системы.

4.4 Взаимосвязь между логистическими системами различных видов

В таблице 4.1 и на рисунке 4.3 приведена взаимосвязь между логистическими системами различных видов на основе функционального и управленческого аспектов. Простые логистические производственно-транспортные (ПЛПТС) и транспортно-сбытовые (ПЛТСС) системы формируются соот-

ветственно на основе государственных или международных логистических систем концентрации материальных ресурсов и распределения готовой продукции.

Таблица 4.1 – Взаимосвязь между логистическими системами различных видов на основе функционального и управленческого аспектов

| Логистическая система на основе управленческого аспекта | | | Логистическая система на основе функционального аспекта |
|---|--------------------------------------|-------------|---|
| вид | обобщенная функция | обозначение | |
| Простая | Закупка материальных ресурсов | ПЛПТС | Государственная или международная логистическая система концентрации |
| | Сбыт готовой продукции | ПЛТСС | |
| Сложная | Закупка и сбыт материальных ресурсов | СЛПТС | Государственная или международная логистическая концентрационно-распределительная система |
| | Сбыт конечной готовой продукции | СЛТСС | |



Рисунок 4.3 – Взаимосвязь между секторами и параметрами рынков товаров и транспортных услуг, логистическими сетями закупок (поставок) и движения ресурсов, концентрационно-распределительными и транспортно-логистическими системами

Аналогично сложная логистическая производственно-транспортная система (СЛПТС) формируется на базе государственной или международной концентрационно-распределительной системы, а сложная логистическая транспортно-сбытовая система (СЛТСС) – на основе государственной или международной логистической системы распределения.

В таблице 4.2 показаны виды логистических систем по видам ресурсов и уровням логистики [2, с. 50]. *Микроуровень* связан с простыми логистическими производственно-транспортными (ПЛПТС) и транспортно-сбытовыми (ПЛТСС) системами, *мезоуровень* – со сложными логистическими производственно-транспортными (СЛПТС) и транспортно-сбытовыми (СЛТСС) системами, *макроуровень* – с интегрированными сложными логистическими производственно-транспортно-сбытовыми системами (ИСЛПТСС).

Данные виды логистических систем связаны через обратную связь с ценой спроса на конечную готовую продукцию. Для обеспечения ценовой конкурентоспособности конечной готовой продукции (товара) цены соответственно на материальные ресурсы и товары на звеньях сложной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы должны быть не выше верхнего предела, рассчитанного исходя из цен спроса на товарных рынках.

Аналогично логистическим производственно-транспортным и транспортно-сбытовым системам различных видов, в таблицах 4.3 и 4.4 приведены соответственно взаимосвязи между различными видами транспортно-технологических и транспортно-логистических систем государств, а также виды логистических транспортно-технологических систем по номенклатуре ресурсов и уровням логистики.

Таблица 4.2 – Виды логистических систем по видам ресурсов и уровням логистики на основе управленческого аспекта

| Уровни логистики | Виды логистических систем в зависимости от номенклатуры ресурсов | |
|------------------|--|----------------------------|
| | Материальные ресурсы и готовая продукция | Конечная готовая продукция |
| Микроуровень | ПЛПТС | ПЛТСС* |
| Мезоуровень | СЛПТС | СЛТСС |
| Макроуровень | ИСЛПТСС | |

* В качестве конечной готовой продукции выступает готовая продукция.

В таблицах 4.3 и 4.4 простые логистические транспортно-технологические системы связаны соответственно с доставкой закупаемых материальных ресурсов (ПЛПТС_к) и производимой готовой продукции (ПЛПТС_р). Причем эти виды транспортно-технологических систем функционируют соответственно на основе логистических систем концентрации (индекс “к”) и распределения (индекс “р”) государственных или международных транспортно-логистических систем, функционирующих на базе транспортных систем государств (см. рисунок 4.3 и приложение А).

Таблица 4.3 – Взаимосвязь между логистическими транспортно-технологическими системами и транспортно-логистическими системами различных видов

| Логистическая транспортно-технологическая система | | | Транспортно-логистическая система одного или нескольких государств |
|---|---|---------------------|---|
| вид | обобщенная функция | обозначение | |
| Простая | Доставка закупаемых материальных ресурсов | ПЛТТС _к | Государственная или международная транспортно-логистическая система |
| | Доставка произведенной готовой продукции | ПЛТТС _р | |
| Сложная | Доставка закупаемых и произведенных материальных ресурсов | СЛТТС _{кр} | |
| | Доставка произведенной конечной готовой продукции | СЛТТС _р | |

Таблица 4.4 – Виды логистических транспортно-технологических систем по номенклатурам ресурсов и уровням логистики

| Уровни логистики | Виды логистических транспортно-технологических систем в зависимости от номенклатуры ресурсов | |
|--|--|----------------------------|
| | Материальные ресурсы и готовая продукция | Конечная готовая продукция |
| Микроуровень | ПЛТТС _к | ПЛТТС _р * |
| Мезоуровень | СЛТТС _{кр} | СЛТТС _р |
| Макроуровень | ИСЛТТС | |
| * В качестве конечной готовой продукции выступает готовая продукция. | | |

Аналогично сложные логистические транспортно-технологические системы обеспечивают соответственно доставку закупаемых и произведенных материальных ресурсов (СЛТТС_{кр}) и произведенной конечной готовой продукции (СЛТТС_р). Эти виды логистических транспортно-технологических систем функционируют соответственно на основе логистических концентрационно-распределительных систем (индекс “кр”) и логистических систем распределения (индекс “р”), но, как правило, на основе международных транспортных систем.

Интегрированная сложная логистическая транспортно-технологическая система (ИСЛТТС) обеспечивает доставку материальных ресурсов, готовой продукции и товаров от первичного исходного сырья до потребления конечной готовой продукции (товара), как правило, через розничную торговлю потребителям.

Взаимосвязь между секторами и параметрами рынков товаров и транспортных услуг, логистическими системами закупок (поставок) и движения ресурсов, концентрационно-распределительными и транспортно-логистическими системами приведена на рисунке 4.3, а также в приложении А.

5 КОНЦЕПЦИЯ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ЛОГИСТИКИ

5.1 Причины появления концепции логистики

Причинами появления концепции логистики и ее внедрения в производственно-коммерческую деятельность являются:

1 Усиление конкуренции на мировом и региональном рынках товаров и услуг.

2 Достижение предельной эффективности технологических процессов изготовления материальных ресурсов и реализации конечной готовой продукции.

3 Постоянное увеличение затрат, связанных с подготовкой материальных ресурсов к обработке и их доставкой к местам производства на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем.

4 Постоянно увеличивающаяся дифференциация материальных ресурсов (комплектующих изделий) и конечной готовой продукции с целью полного удовлетворения потребностей потребителя в тех товарах и с теми характеристиками, которые ему необходимы.

5 Широкое использование современных информационных технологий, позволяющих в оперативном режиме управлять процессами в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах.

Таким образом, *конечная готовая продукция может удовлетворить потребности потребителя товаров при эффективном функционировании двух основных процессов:*

– технологического производственного на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем, где происходит изготовление материальных ресурсов (исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий);

– логистического на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем, состоящего из совокупности логистических функций и операций (транспортирование, складирование, хранение, грузопереработка, консолидация, разукрупнение, сортирование,

ка, маркировка, приемка-передача материальных ресурсов и конечной готовой продукции, а также перемещение и выполнение необходимых операций с предметами незавершенного производства).

Подтверждением целесообразности использования концепции логистики в производственно-коммерческой деятельности являются следующие факты [1, с. 21–22]:

1 В странах с рыночной экономикой около 98 % (в т. ч. 5 % – транспортирование) времени движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции до потребителя приходится на прохождение звеньев сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем. В основном это хранение и прохождение по различным логистическим каналам. В итоге само производство материальных ресурсов и конечной готовой продукции занимает лишь 2 % суммарного времени.

2 Выполненные исследования в Великобритании показали, что в стоимости конечной готовой продукции (товара) на последнем звене сложной логистической транспортно-сбытовой системы логистические издержки, связанные с выполнением логистических функций и операций, составляют более 70 %.

3 В развитых в экономическом отношении государствах с логистическими технологиями связано получение 20–30 % валового национального продукта этих стран. В таких условиях сокращение на 1 % логистических издержек эквивалентно десятипроцентному увеличению объемов продаж промышленных и торговых предприятий на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

4 По оценке экспертов, применение методов логистики позволяет снизить уровень запасов на 30–50 % и сократить время движения продукции на 25–45 %, что приведет к экономии многообразных затрат по закупке и сбыту продукции на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

5 По оценкам американского специалиста Х. Д. Петерса, использование методов логистического управления в процессах производства и движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции позволит сократить объемы запасов на предприятиях на 30–70 %, увеличить производительность труда на 25–50 %, снизить себестоимость продукции примерно на 30 %, а издержки в сфере товародвижения уменьшить на 20 %.

5.2 Актуальность внедрения логистических методов управления для белорусских предприятий и организаций

Актуальность внедрения логистических методов управления для белорусских предприятий и организаций обусловлена следующими **причинами**:

1 Достаточно большими производственными и логистическими издержками отечественных закупочных, промышленных и сбытовых предприятий и организаций. Эти издержки в 3–7 раз выше мирового уровня.

2 Традиционным отставанием сферы обращения от производства, что особенно характерно для сферы торговли. В бывшем Советском Союзе в торговле ручным трудом было занято 70 % ее работников, погрузочно-разгрузочные работы были механизированы на 20–30 %, операции по расчету с потребителями – на 30 %, по продаже товаров – на 3–5 %. В настоящее время, за исключением операций по расчету и продаже, эти показатели не улучшились по причине децентрализации торговли и производства ряда товаров, особенно увеличились затраты на транспортирование товаров в связи с уменьшением величины отправки грузов и применения автомобилей небольшой грузоподъемности, включая легковые, для доставки товаров на достаточно большие расстояния.

3 Отставанием от современных методов системы распределения продукции, когда ее сбытом занимается множество посреднических структур, увеличивая при этом транзакционные издержки. В результате первоначальная цена продукции может увеличиваться вдвое.

4 Недостаточным количеством организованных торговых рынков на крупно- и среднеоптовом уровнях и их слабым техническим оснащением, включая средства механизации.

5 Отставанием в развитии и применении современных средств связи и компьютерной техники по сравнению с экономически развитыми странами.

6 Недостаточным уровнем развития транспортной инфраструктуры, особенно автодорог и автодорожного сервиса. В США средняя скорость доставки продукции при выполнении международных перевозок составляет 1200–1400 км/сут, а в странах СНГ – 350–380 км/сут. Средняя скорость доставки грузов железнодорожным транспортом общего пользования Беларуси повагонной отправкой составляет немногим более 100 км/сут, а нормативная в международном сообщении – 200 км/сут (в бывшем Советском Союзе эта скорость была равна 330 км/сут). Скорость доставки грузов снижается из-за длительного их хранения на терминалах отправления и прибытия. По причине больших порожних пробегов автотранспортных средств тарифные ставки увеличиваются в 1,5–2 раза, что отражается на росте цены перевозимой продукции.

7 Большой степенью физического и морального износа перевозочных средств транспорта общего пользования, а также железнодорожных и автомобиль-

ных мостов, части путепроводов. Изношенность перевозочных средств составляет более 75 %.

8 Износом и недостатком складов, низким уровнем развития производственно-технической базы складского хозяйства. В частности, большинство оптовых предприятий имеют небольшие складские площади, а следовательно, и низкую эффективность. Более 30 % основных фондов складских помещений физически и морально устарели и нуждаются в обновлении. На железнодорожном транспорте таких крытых складов более 70 %. Низкий уровень механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на складах оптовой торговли. Частные предприниматели не пользуются современными складами для хранения своих товаров из-за их отсутствия и свои товары хранят во всевозможных помещениях (гаражах, квартирах и т. п.), которые не приспособлены для этого, где применяется только ручной труд с использованием всевозможных примитивных средств механизации (тележек и т. п.). В этих условиях необходимо создавать современные логистические центры как для оптовых и розничных торговцев, так и на транспорте общего пользования. Для этого должны использоваться инвестиции частных лиц, фирм и т. п., которым и должны принадлежать склады с их производственно-технической базой.

9 Недостаточным развитием промышленности по изготовлению современных видов тары и упаковки. По причине недостаточного обеспечения тарой и упаковкой, ее плохого качества в Беларуси теряется около 30 % фруктов и овощей, около 3,5 % мороженой рыбы.

5.3 Основные задачи логистики

Логистика предусматривает системность, целостность, оптимизацию суммарных логистических издержек, единство разработки и реализации бизнес-процессов. В результате логистика с системных позиций охватывает все этапы сферы обращения интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы: “Закупка и доставка материальных ресурсов – производство – хранение – сбыт с доставкой готовой продукции – потребление”. В этой схеме хранение и транспортирование становятся неотъемлемыми элементами производственного процесса, что существенно меняет оценку эффективности вышеуказанной системы.

В отличие от традиционного логистический подход ориентирует промышленное предприятие на отказ от изолированного рассмотрения издержек. В результате оказывается недостаточной изолированная минимизация в каждом из звеньев интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы:

$$F(\Theta) = \min \Theta_{\text{зк}} + \min \Theta_{\text{пр}} + \min \Theta_{\text{хр}} + \min \Theta_{\text{сб}} + \min \Theta_{\text{тр}}, \quad (5.1)$$

где $\mathcal{E}_{\text{зк}}$, $\mathcal{E}_{\text{пр}}$, $\mathcal{E}_{\text{хр}}$, $\mathcal{E}_{\text{сб}}$, $\mathcal{E}_{\text{тр}}$ – соответственно затраты на закупочную деятельность, производство, хранение в складах, сбыт, транспортирование материальных ресурсов и готовой продукции.

В случае логистического подхода целевая функция должна принимать минимальное значение при оптимальном значении каждого звена:

$$F(\mathcal{E}) = \min(\text{opt}\mathcal{E}_{\text{зк}} + \text{opt}\mathcal{E}_{\text{пр}} + \text{opt}\mathcal{E}_{\text{хр}} + \text{opt}\mathcal{E}_{\text{сб}} + \text{opt}\mathcal{E}_{\text{тр}}) . \quad (5.2)$$

Здесь оптимальное значение каждого звена не обязательно должно быть минимальным, так как, теряя на затратах в одном звене получается больший выигрыш в системе. Например, возможны дополнительные затраты на транспортирование (ускоренную доставку), но при этом не будет остановки производства из-за несвоевременной поставки материальных ресурсов.

В итоге основная цель логистики заключается в поставке требуемого материального ресурса или готовой продукции от производителя (поставщика) к потребителю по наиболее эффективному из вариантов. Например, произведенная конечная готовая продукция в сложной логистической производственно-транспортной системе должна быть поставлена в необходимом количестве требуемого качества в нужное время с минимальными логистическими издержками максимально возможному количеству потребителей.

Основные задачи логистики:

1 Определение на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы потребности в необходимых материальных, информационных, финансовых и трудовых ресурсах в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию.

2 Обоснование размера финансовых средств на приобретение и доставку потребного количества материальных ресурсов на звеньях простых или сложных логистических производственно-транспортных систем.

3 Установление хозяйственных связей с субъектами рынка конечной готовой продукции, а также рынка материальных ресурсов на звеньях простых или сложных логистических производственно-транспортных систем.

4 Определение количества, длины и ширины каналов распределения сложной логистической транспортно-сбытовой системы.

5 Выбор условий поставки и форм оплаты материальных ресурсов и конечной готовой продукции.

6 Установление оптимальных размеров партий поставок материальных ресурсов между звеньями сложных логистических производственно-транспортных систем и конечной готовой продукции между звеньями сложных логистических транспортно-сбытовых систем.

7 Выбор тары и упаковки для материальных ресурсов и конечной готовой продукции.

8 Выбор эффективных логистических схем доставки на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

9 Установление условий складирования и хранения материальных ресурсов и конечной готовой продукции у поставщиков и потребителей, а также внутри логистической цепи движения ресурсов.

10 Оптимизация параметров и характеристик материальных, сервисных и сопутствующих им информационных и финансовых потоков, которые циркулируют между звеньями сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

11 Организация выполнения заказов на материальные ресурсы, конечную готовую продукцию и сопутствующие им услуги.

12 Выбор методов управления запасами материальных ресурсов и конечной готовой продукции.

13 Выбор методов и форм пред- и послепродажного обслуживания материальных ресурсов и конечной готовой продукции (машин, оборудования и т. п.).

14 Разработка организационной структуры логистической системы (простой, сложной, интегрированной) и ее звеньев и др.

5.4 Структура логистических издержек

Выполнение логистических функций и операций порождает определенные издержки. Структура логистических издержек приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура логистических издержек

| Элемент логистической системы | Виды издержек | |
|-------------------------------|--|---|
| | логистические затраты | логистические потери (убытки) |
| Объект управления | Затраты на выполнение логистических функций и операций [2, с. 245–249] | Потери от иммобилизации средств в запасах, при транспортировании и др. [2, с. 245–249] |
| Субъект управления | Затраты на управление логистической системой [2, с. 245–249] | Потери от недостаточного качества управления логистической системой и др. [2, с. 245–249] |

Логистические издержки включают в свой состав **логистические затраты и логистические потери (убытки)**. Их подробный перечень содержится в приложении Б.

Результаты анализа структуры и величины *логистических затрат* показывают:

1 Наибольшую их долю (45 % и более) составляют затраты на транспортирование продукции, которые могут состоять:

- из затрат на оплату тарифов и дополнительных сборов при использовании для доставки транспорта общего пользования;
- затрат на содержание и эксплуатацию собственных транспортных средств.

2 До 25 % и более составляют логистические затраты на складирование и хранение материальных ресурсов и готовой продукции в начальном

конечных пунктах при их поставке и потреблении (содержание складского хозяйства). *Затраты на содержание складов* включают:

а) складские помещения: амортизацию зданий и складского оборудования; затраты на ремонт и техническое обслуживание; расходы на отопление, энергию, воду и др.; страхование; арендную плату;

б) обслуживающий персонал: заработную плату складских рабочих и служащих; расходы на социальные нужды рабочих и служащих;

в) содержание складских транспортных средств: амортизацию; расходы на топливо и смазочные материалы; расходы на ремонт и техническое обслуживание; страхование и налоги на транспортные средства.

3 Оставшаяся часть логистических затрат: стоимость тары и расходы на ее ремонт и содержание; оплату услуг сторонних организаций; расходы на содержание торговых посредников.

В состав *логистических затрат на управление логистической системой* входят: заработная плата административно-управленческого аппарата с начислениями; командировочные, почтовые, телефонные, телеграфные и т. п. расходы; расходы на сбор, анализ и обработку информации; аренда помещений и др.

Логистические потери от иммобилизации средств в запасах

$$Y_{\text{им}} = \sum_{j=1}^n i \cdot C_j \cdot m_j \cdot O_j / T_{\text{год}}, \quad (5.3)$$

где C_j – цена j -го вида материального ресурса или готовой продукции, руб./ед.; m_j – количество единиц j -го вида материальных ресурсов или готовой продукции, ед./год; O_j – средняя оборачиваемость j -го вида материального ресурса или готовой продукции, сут.; $T_{\text{год}}$ – длительность года, сут.; i – ставка ссудного процента по банковским депозитам, в долях единицы/год.

Потери от недостаточного качества управления логистическими потоками обычно связаны с неоптимальным принятием управленческих решений и реализации при выполнении логистических функций и операций. Причинами этого являются недостатки организации коммуникационного процесса на предприятии, дефицит времени на принятие решений, недостаточная компетентность руководителей и др.

Логистические схемы доставки влияют на логистические издержки через *транспортно-логистические издержки*, которые состоят из *транспортных затрат* и *транспортно-логистических потерь* (убытков). В основе этих издержек лежат транспортно-логистические операции (приложение В).

Транспортные затраты – затраты на транспортирование продукции от мест производства до непосредственных потребителей. Они включают оплату транспортных тарифов и дополнительных сборов транспортных предприятий, расходы на содержание собственного транспорта, стоимость по-

грузочно-разгрузочных работ, экспедирование грузов и т. п. Затраты по завозу-вывозу продукции составляют часть транспортных затрат и фактической себестоимости.

Транспортно-логистические потери (убытки) – последствия отклонения многих технико-экономических показателей от их нормативных (согласованных) значений. Как правило, это потери при нарушении нормативно-правовых актов и утвержденных технологий, зависящие от логистических схем доставки.

Таким образом, транспортно-логистические издержки в логистической транспортно-технологической системе (например, между звеньями сложной логистической производственно-транспортной системы) включают в свой состав транспортные затраты, связанные с доставкой материальных ресурсов для производства одной тонны или единицы конечной готовой продукции, а также потери у клиентов, изменяющиеся под воздействием способов доставки грузов в зависимости от синхронизации логистических потоков между собой и режимов взаимодействия транспорта с клиентами в начальном-конечных пунктах, экономических, технологических и нормативно-правовых параметров, величины отправки и объемов перевозимых грузов. Введение данного понятия позволяет увязать в единое целое эти параметры со стоимостью конечной готовой продукции и оценить эффективность логистических схем доставки.

Транспортно-логистические издержки являются частью логистических издержек, и они также влияют на цены предложения. В свою очередь эти цены могут быть снижены за счет компенсаций клиентам со стороны видов транспорта в логистических схемах доставки или операторов интер/мультимодальных (смешанных) перевозок грузов. Пример отнесения транспортно-логистических издержек и компенсаций на элементы цены приведен в приложении Г.

Факторы, оказывающие влияние на формирование логистических издержек, приведены в приложении Д, а основные факторы и показатели оценки эффективности функционирования логистических систем – в приложении Е.

6 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВЕНЬЕВ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

6.1 Оптовый и розничный товарообороты в логистических системах

Логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы обеспечивают управление логистическими потоками. Качественные характеристики логистических концентрационно-распределительных систем определяют эффективность выполнения логистических операций и функций.

Переход продукции (товара) от одного владельца к другому происходит в экономическом пространстве в форме товарооборота, когда осуществляет-

ся обмен товара на деньги. Поэтому **товарооборот** – совокупность актов купли-продажи материальных ресурсов и конечной готовой продукции в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов. Товарооборот измеряется в стоимостных единицах и в натуральном выражении. В стоимостных единицах величина товарооборота (T) зависит от количества реализованных товаров (материальных ресурсов) (Q) и их цены ($C_{\text{пр}}$): $T = C_{\text{пр}}Q$.

Товарооборот представляет процесс обращения (реализации и возобновление запасов) товаров хозяйствующего субъекта, занимающегося розничной и оптовой торговлей. Товарооборот может учитываться по региону, отрасли, народному хозяйству. Различают [4]:

1 *Валовой* товарооборот – сумма всех продаж при многозвенном товародвижении.

2 *Чистый* товарооборот – товарооборот, освобожденный от повторного счета.

3 *Оптовый* товарооборот – продажа товаров одной организацией (предпринимателем) другой организации (предпринимателю) для последующей перепродажи или потребления (хозяйственного, но не личного). Продажа по безналичному расчету непродовольственных товаров юридическим лицам, их обособленным подразделениям для собственных нужд включается в оптовый товарооборот.

4 *Складской* товарооборот – вид оптового товарооборота, при котором оптовая база завозит на свои склады, осуществляет здесь обработку и комплектование партий товаров и со складов отпускает в розничную торговую сеть.

5 *Транзитный* товарооборот – вид оптового товарооборота, при котором оптовое предприятие осуществляет продажу товаров, отгружая их с производственных предприятий или от поставщиков непосредственно товарополучателям, минуя свои склады.

6 *Розничный* товарооборот – продажа потребительских товаров населению за наличный расчет независимо от каналов их реализации:

– юридическими лицами, осуществляющими розничную торговлю и общественное питание, для которых торговая деятельность является основной;

– юридическими лицами, осуществляющими торговлю, но для которых торговая деятельность не является основной;

– физическими лицами, осуществляющими продажу товаров на вещевых, смешанных и продовольственных рынках.

В состав розничного товарооборота включается также продажа продовольственных товаров отдельным юридическим лицам (социального назначения: больницам, детским учреждениям, домам инвалидов, престарелых и т. д.) по безналичному расчету из розничной торговой сети, мелкооптовых баз, сети общественного питания для организации питания обслуживаемых ими контингентов населения, а также продажа товаров юридическим лицам, их обособленным подразделениям за наличный расчет.

Таким образом, понятие “товарооборот” связано с термином “*товары*”. “Товары” – счет бухгалтерского учета раздела “Готовая продукция и товары” плана счетов, предназначен для обобщения информации о наличии и движении товарно-материальных ценностей, приобретенных в качестве товаров для продажи [4]. Этот счет используется в основном организациями, осуществляющими торговую деятельность, а также оказывающими услуги общественного питания. В организациях, осуществляющих промышленную и иную производственную деятельность, счет “*Товары*” применяется в случаях, когда какие-либо изделия, материалы, продукты приобретаются специально для продажи или когда стоимость готовых изделий, приобретаемых для комплектации, не включается в себестоимость проданной продукции, а подлежит возмещению покупателями отдельно.

В промышленных и других производственных сферах используется понятие “*материальные ресурсы*” – предметы труда: сырье, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты, топливо, незавершенное производство и отходы производства, а также запасные части машин, предназначенные для ремонта оборудования, тара и тарные материалы [4].

Конечные товары и услуги предназначены для потребления или произведены для экспорта. В соответствии с этим термин “потребительские товары и услуги” объединяет виды товаров и услуг, предназначенные для конечного потребления людьми, населением, для личного, бытового, семейного, домашнего пользования, а также продукция общественного питания.

Следовательно, *материальные ресурсы* используются в сложных логистических производственно-транспортных системах, а *товары* представляют конечную готовую продукцию этих систем, которые реализуются через сложные логистические транспортно-сбытовые системы. Термин “сложная логистическая производственно-транспортная система” является более общим и всеохватывающим, чем “канал распределения”, “каналы товародвижения”.

Таким образом, оптовый товарооборот в основном осуществляется между звеньями сложных логистических производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем, а розничный – между последними звеньями сложных логистических транспортно-сбытовых систем.

6.2 Схемы движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции

Существуют две формы движения материальных ресурсов и товаров:

- 1) складская, когда ресурсы и товары движутся от поставщика к потребителю через один или несколько складов (торговых посредников);
- 2) транзитная, когда ресурсы и товары движутся к местам реализации, минуя склады.

Особенности применения и функционирования складской формы движения материальных ресурсов и товаров:

– применяется на предприятиях, где потребляется меньше отдельных видов материальных ресурсов, чем при транзитных и заказных нормах. Это позволяет предприятию-потребителю заказывать ресурсы большими партиями в необходимом количестве независимо от транзитных и заказных норм;

– товары и материальные ресурсы поставляются потребителю со складов торгово-посреднических организаций с большей частотой по сравнению с транзитной формой, что существенно сокращает запасы у потребителя;

– уменьшаются удельные запасы товаров в случае расширения закупочной деятельности предприятий при одновременном увеличении общих запасов. Однако при таком варианте запасы на складах позволяют увеличить маневренность поставок товаров и расширить круг потребителей;

– появляется возможность применения комплексного обслуживания предприятий и организаций материальными ресурсами и товарами.

Особенности применения и функционирования транзитной формы движения материальных ресурсов и товаров:

– сокращаются накладные расходы и снижаются запасы на складах потребителей;

– обеспечивается экономичность и появляется возможность упростить поставку;

– применяется в случаях, когда в адрес одного потребителя в течение определенного времени отгружается конкретным поставщиком достаточное количество материальных ресурсов или товаров, позволяющих оптимальным образом загрузить транспортное средство и обеспечить необходимый интервал времени между транспортными единицами у потребителя. Как правило, транзитная форма в условиях Республики Беларусь применяется, когда расстояние между поставщиком и потребителем лежит в пределах от 150 до 200 км, что соответствует доставке грузов автомобильным транспортом;

– используется при достаточности объемов потребления материальных ресурсов или товаров у конкретного потребителя, что устанавливается транзитной нормой, которая ограничивается минимально допустимым количеством ресурсов (товаров), отгружаемых предприятием-поставщиком в адрес потребителя по одному заказу.

Материальные ресурсы и товары доводятся до конечных потребителей с помощью торговых и логистических посредников, которые и образуют логистические каналы (каналы концентрации / распределения), включающие в свой состав и каналы движения ресурсов.

Прямые логистические каналы связаны с перемещением продукции и обеспечением услуг без участия посреднических организаций (рисунк 6.1, а). Их обычно используют поставщики и потребители, действующие на ограниченных рынках.

Эшелонированные логистические каналы связаны с перемещением продукции и обеспечением услуг от производителя (поставщика) к торговым посредникам, а от них – к потребителю (рисунок 6.1, б). Их используют предприятия с целью увеличения объемов продаж. Для этого они в пользу

посредников отказываются от части коммерческих функций и в определенной степени – от частичного контроля над рынком. При этом также ослабевают контакты производителя с поставщиками материальных ресурсов и потребителями его готовой продукции.

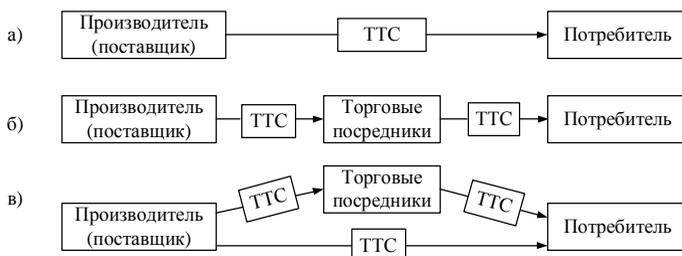


Рисунок 6.1 – Принципиальные схемы логистических каналов

Смешанные логистические каналы вобрала в себя особенности прямых и эшелонированных каналов движения материальных ресурсов или товаров (рисунок 6.1, в).

Во всем мире наблюдается тенденция увеличения доли участия посредников в мировом обороте продуктов и услуг, которая составляет 70–80 %. Привлекая торговых посредников, производители, продавцы и покупатели продуктов и услуг получают определенные преимущества, так как посредники:

1) специализируются на определенном наборе продуктов и услуг в конкретном секторе рынка. Поэтому они быстрее поставщиков могут найти покупателей таких продуктов и услуг, что ускоряет оборачиваемость производственного и торгового капитала;

2) осуществляют непрерывный мониторинг рынка товаров и услуг, изучая их динамику спроса и предложения. Они могут достаточно объективно указать производителям направление развития выпуска конкретной продукции и выполнения определенных услуг;

3) вкладывают в логистические технологии собственный капитал и тем самым авансируют производителей продукции в сфере обращения, создавая им благоприятные условия для увеличения прибыли в производственной сфере за счет экономии производственного капитала;

4) могут принимать на себя финансовые гарантии исполнения платежных и других обязательств сторон, что повышает надежность товарного обмена и кооперации;

5) при согласии продавцов, покупателей и других участников рынка, могут организовывать транспортирование материальных ресурсов или товаров, оказывать содействие в их растаможивании и страховании;

6) могут осуществлять предпродажную доработку продукции и ее техническое обслуживание в гарантийный и послегарантийный периоды, по-

вышая тем самым конкурентоспособность товаров по техническому уровню и качеству;

7) более эффективно рекламируют продукцию и услуги с учетом национальных и других особенностей рынка;

8) специализируясь на работе с определенным набором товаров, могут за счет значительных объемов товарооборота снизить издержки обращения на единицу продукции.

Длина логистического канала определяется по числу промежуточных уровней между производителем и потребителем материальных ресурсов или конечной готовой продукции (товаров).

Ширина (мощность) логистического канала – это количество независимых торговых или логистических посредников на любом уровне логистического канала.

Уровень логистического канала – это любой торговый или логистический посредник, выполняющий функции и операции по приближению материальных ресурсов (товаров) и права собственности на них к конечному потребителю (покупателю).

Уровнями логистических каналов являются (рисунок 6.2):

- предприятие-поставщик материальных ресурсов или товаров;
- торговые и логистические посредники;
- предприятие-потребитель материальных ресурсов или товаров.

В частности, в логистической транспортно-технологической системе перевозки ресурса (ЛПТС) в качестве звеньев выступают отдельные транспортно-технологические системы (ТТС_г) (см. рисунок 6.2), в основе которых лежат логистические схемы доставки (см. приложение А).

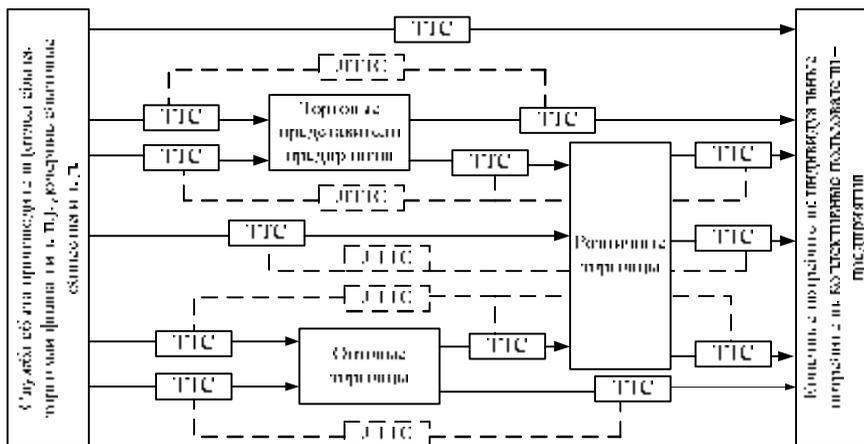


Рисунок 6.2 – Традиционные виды логистических каналов

В логистическом канале выполняются следующие функции:

- 1) сбор и распределение информации о существующих и потенциальных покупателях, конкурентах и других факторах маркетинговой среды. Эта информационная функция формируется в ходе маркетинговых исследований;
- 2) согласование цен и других вопросов, позволяющих обеспечить передачу прав владения и распоряжения материальными ресурсами или товарами (функция ведения переговоров);
- 3) разработка и распространение обращений к покупателям (функция продвижения, связанная с рекламой);
- 4) заключение соглашений с другими участниками канала на предмет приобретения товаров у производителя (функция заказа);
- 5) изыскание и распределение денежных средств для покрытия издержек, которые возникают на различных уровнях канала (функция финансирования);
- 6) принятие на себя ответственности за функционирование канала (функция принятия риска);
- 7) последовательное хранение и перемещение материальных ресурсов или товаров от склада производителя до конечных потребителей (функция владения товаром). С данной функцией связаны логистические схемы доставки, которые формируют и реализовывают экспедиторы (операторы интер/мультиmodalной перевозки). На пути от производителя до конечного потребителя формируется и функционирует логистическая транспортно-технологическая система (ЛТТС, см. рисунок 6.2);
- 8) перевод денег покупателя на счет продавца через банковские и другие финансовые учреждения (функция оплаты);
- 9) передача прав владения и распоряжения материальными ресурсами и товарами от одного юридического или физического лица к другому (функция передачи собственности).

6.3 Конкуренция в каналах различных типов

Любой член логистического канала представляет собой обособленный хозяйствующий субъект: оптовые и розничные торговцы, экспедиторы или операторы интер/мультиmodalной перевозки, формирующие и организующие логистические схемы доставки, и т. п. Каждый из хозяйствующих субъектов канала стремится к получению собственной прибыли. Однако при этом такая стратегия и тактика может идти вразрез с интересами всей, например, сложной логистической производственно-транспортной системой, где “хозяйном логистического процесса” может быть транснациональная корпорация или монополия, которая также стремится к извлечению максимальной прибыли. Поэтому хозяйствующие субъекты на звеньях СЛПТС должны в некоторых ситуациях учитывать интересы всей сложной системы, чтобы получить максимальную прибыль на последнем звене

СЛПТС при производстве конечной готовой продукции. В результате хозяйствующие субъекты могут получить меньше прибыли, если будут учитывать интересы такой системы. Недополученная прибыль хозяйствующим субъектам должна быть возмещена “хозяйном логистического процесса”.

В производственно-коммерческой деятельности логистического канала может не быть полного или достаточного контроля за деятельностью всех его участников. Такие каналы называют **горизонтальными**.

Посредническое предприятие может выбрать политику на упрощение своего положения на рынке. Для достижения данной цели оно может осуществлять экспансию, приобретая предприятия аналогичного профиля деятельности, что дает возможность такому предприятию увеличивать объемы коммерческой деятельности, эффективнее использовать средства массовой информации и методы концентрации материальных ресурсов и готовой продукции (товаров).

В логистических каналах может быть несколько вариантов конкуренции:

1) *горизонтальная*, которая обычно существует между торговыми посредниками одного типа, функционирующими на одном уровне логистического канала;

2) *межвидовая горизонтальная*, возникающая между посредниками, находящимися на одном уровне логистических каналов. Однако деятельность этих посредников различается характером действий: используется складская или транзитная формы движения ресурсов, проводится политика самообслуживания вместо политики обслуживания сторонними организациями. Такая деятельность зачастую приводит к большим различиям в ассортименте и стоимости продукции и услуг предприятий-конкурентов;

3) *вертикальная*, которая возникает между посредниками, находящимися на различных уровнях логистического канала и выполняющими функции посредника более высокого или низкого уровня. В частности, розничные торговцы могут выполнять функции предприятия оптовой торговли и, наоборот, оптовые торговцы могут заниматься розничной продажей (покупкой) товаров;

4) *между отдельными логистическими каналами*.

Ограничение негативного влияния конкуренции на процессы распределения продукции привело к появлению **вертикальных логистических каналов**, которые образуют микро-, мезо-, и макрологистические концентрационно-распределительные системы, где одно из звеньев, как правило, является собственником остальных звеньев либо осуществляет определенный контроль их деятельности. Вертикальные логистические каналы более экономичны и исключают дублирование членами канала некоторой части функций и операций. Существуют многочисленные разновидности концентрационно-распределительных систем.

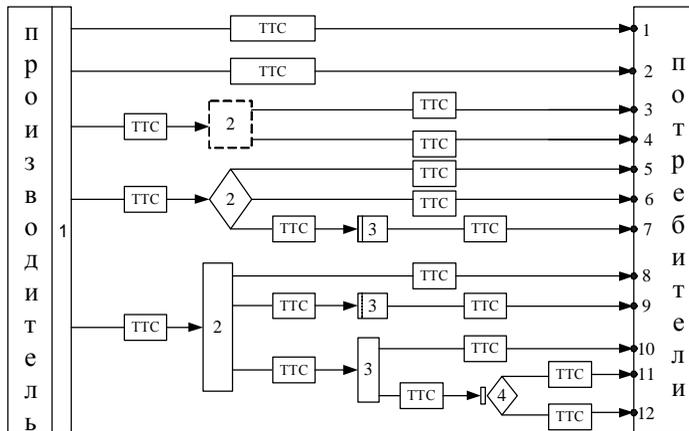
Аналогично вертикальным логистическим каналам формируются на микро-, мезо- и макроуровнях простые, сложные и интегрированные логистические системы, которые обеспечивают производство конкретных материальных ресурсов или конечной готовой продукции и их сбыта. Их цель также – ограничить негативное влияние конкуренции на снабжение или сбыт сложных логистических систем различных видов.

На рисунке 6.3 приведен пример четырехуровневой системы распределения конечной готовой продукции (товаров), которая включает:

1) каналы распределения ресурсов, в том числе:

- два прямых канала (обозначены цифрами 1 и 2 возле черных точек, являющиеся одновременно каналами движения конечной готовой продукции (товаров));

- три эшелонированных канала, т. е. оставшиеся три из пяти каналов распределения конечной готовой продукции (см. со стороны производителя). Эти каналы использует производитель (нулевой уровень системы распределения), взаимодействуя с торговыми посредниками (первыми уровнями системы распределения), с целью доведения конечной готовой продукции до потребителей (на рисунке 6.3 потребители обозначены черными точками);



Условные обозначения:

- — переход права собственности на конечную готовую продукцию;
- ▭ — посредник с ограниченными сбытовыми возможностями, применяющий складскую систему поставки;
- ◇ — обычный посредник, применяющий складскую систему поставки;
- ⌋ — посредник, сбывающий продукцию других поставщиков и применяющий складскую систему поставки

Рисунок 6.3 – Пример простой логистической транспортно-сбытовой системы

2) каналы движения конечной готовой продукции (на рисунке 6.3 их двенадцать).

В логистических системах выделяют как минимум семь признаков:

1) вид логистической системы: концентрационная, распределительная, концентрационно-распределительная (функциональный аспект); производственно-транспортная, транспортно-сбытовая, транспортно-технологическая (управленческий аспект);

2) количество каналов концентрации / распределения, в которых происходит передача прав собственности на материальные ресурсы или конечную готовую продукцию;

3) количество каналов движения, в которых происходит передача ответственности за сохранность и срок доставки грузов материальных ресурсов или конечной готовой продукции;

4) количество уровней логистических каналов;

5) наличие горизонтальных и вертикальных подсистем концентрации/распределения или движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции;

6) наличие посредников, закупающих (реализующих) продукцию другим (других) предприятиям (предприятий);

7) наличие посредников с ограниченными коммерческими возможностями (например, посредник может использовать возможности сторонних организаций или реализовывать ограниченный ассортимент продукции конкретного предприятия).

6.4 Характеристика и содержание уровней каналов различных типов

В процессе проектирования логистических каналов концентрации / распределения и формирования каналов движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции возникает необходимость определения структуры логистических систем различных типов, образуемых на основе этих каналов, т. е. количества уровней каналов и конкретного содержания данных систем.

Ранее указывалось, что уровнями каналов являются производители (поставщики) ресурсов, торговые и логистические посредники, потребители ресурсов.

Поставщик – юридическое или физическое лицо, обеспечивающее материальными ресурсами или конечной готовой продукцией другое юридическое или физическое лицо на определенных условиях. В качестве поставщика может выступать:

- изготовитель материального ресурса или конечной готовой продукции;
- посредник, который может получать продукцию (ресурсы) от изготовителя или другого посредника (уровня канала).

Выделяют поставщиков основных и дублеров. Основной поставщик является для конкретного потребителя единственным источником материаль-

ных ресурсов. Например, на машиностроительном предприятии это поставщик комплектующих изделий на последних звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы. Недополучение таких комплектующих может привести к простоям промышленного предприятия. При большой вероятности простоя производства следует предусмотреть возможность использования поставщиков-дублеров. Однако это можно реализовать на начальных стадиях сложных логистических производственно-транспортных систем, где используется сырье и материалы массового спроса (руда, песок, полуфабрикаты). Использование других поставщиков может привести к росту логистических издержек и переформированию сложной логистической производственно-транспортной системы. В основном такой рост происходит за счет увеличения транспортно-логистических издержек из-за применения других логистических схем доставки, которые ограничены продавцами (грузоотправителями) и покупателями (грузополучателями).

Грузоотправитель – физическое или юридическое лицо, действующее от своего имени и выполняющее из договора перевозки определенные обязанности, включая предъявление надлежащим образом подготовленного к транспортировке груза перевозчику или его агенту для доставки в пункт назначения и выдачи грузополучателю.

Грузополучатель – физическое или юридическое лицо, правомочное принять в пункте назначения доставленный перевозчиком груз.

Перевозчик – юридическое или физическое лицо, использующее собственные или взятые в аренду транспортные средства для доставки грузов, перевозки пассажиров и др., действующие на основании соответствующих нормативных актов или имеющих на такую деятельность соответствующее разрешение. Свои услуги по доставке груза перевозчик может предоставлять:

- в рамках договора перевозки, когда перевозчиком является один вид транспорта, участвующий в логистической схеме доставки;
 - на других условиях, предусматривающих права, обязанности и ответственность сторон (перевозчика, грузоотправителя, грузополучателя и др.).
- Эти условия оформляются перевозочными и другими документами.

Таким образом, в качестве перевозчика может выступать не только определенный вид транспорта (транспортное предприятие), но и оператор интер/мультимодальной перевозки, экспедитор и др., которых можно отнести к логистическим посредникам в сфере доставки. Следует указать, что операторская компания является высшей формой экспедирования при доставке грузов.

Традиционно **транспортно-экспедиционное обслуживание** предоставляется грузоотправителю, которое включает в себя вид деятельности специальных посредников (экспедиторов и др.) по оказанию грузоотправителю дополнительных услуг, связанных с подготовкой продукции к доставке, оформлением необходимых перевозочных документов, заключением договора перевозки с транспортными предприятиями, расчетами за транспортирование груза, организацией погрузочно-разгрузочных работ, предоставле-

нием информации для участников транспортного процесса, страхованием, консолидацией мелких партий грузов, упрощением таможенных процедур и т. д.

Следовательно, экспедитор – физическое или юридическое лицо, являющееся, как правило, агентом перевозчика, действующее на основе договора-поручения и организующее транспортно-экспедиционное обслуживание, но не принимающее непосредственного участия в перевозочном процессе. Важную роль экспедиторы играют в оформлении мелких отправок, не соответствующих транзитным нормам, их консолидации. Экспедиторы участвуют также в оформлении перевозочных документов, претензионно-исковой работе и т. д. В остальных случаях доставка продукции потребителю может потребовать страхования грузов с целью защиты интересов юридических или физических лиц от тех или иных рисков: от последствий стихийных бедствий и несчастных случаев, утраты продукции, потери трудоспособности и т. п.

Выбор типов посредников осуществляется в процессе выяснения возможных вариантов концентрации/распределения и движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции. В зависимости от выполняемых функций и набора предоставляемых услуг посредников можно подразделить на универсальных и специализированных.

Универсальные посредники выполняют весь комплекс функций и организационно-коммерческой деятельности: покупку товаров, их транспортирование и хранение, преобразование производственного ассортимента в торговый, кредитование потребителей и авансирование поставщиков продукции, проведение рекламных компаний, консультативно-информационное обслуживание потребителей и др.

Специализированные посредники выполняют отдельные функции движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции. Среди них выделяют информационно-контактных, информационных и контактных посредников.

Информационно-контактные посредники содействуют установлению хозяйственных связей между поставщиками и потребителями. В частности, комиссионеры подыскивают партнеров по коммерческим операциям и подписывают договоры на поставку продукции от своего имени, но исполняют их за счет поставщика или получателя материальных ресурсов или конечной готовой продукции. *Информационные, или чистые* посредники не имеют в своем распоряжении товаров. Однако они выполняют условия по их реализации, заданные предприятием-поставщиком. В качестве таких посредников на рынке выступают брокеры, которые специализируются на узком ассортименте товаров и обладают по этой причине информацией о конъюнктуре рынка, возможностях закупки и сбыта продукции. В результате брокеры способны обеспечивать высокую прибыль в своей деятельности.

Контактные посредники, как правило, являются агентами промышленных предприятий. Они занимаются поиском потенциальных покупателей товаров в определенных регионах. Поисковых посредников иногда называют торговыми агентами.

Классификацию торговых посредников наиболее рационально производить по сочетанию двух признаков:

- от чьего имени работает посредник;
- за чей счет посредник осуществляет свои операции.

Исходя из такого подхода, можно выделить четыре вида торговых посредников (таблица 6.1).

Таблица 6.1 – Виды торговых посредников

| За чей счет посредник выполняет свои операции | Виды торговых посредников в зависимости от чьего имени они работают | |
|---|---|---------------|
| | свое имя | чужое имя |
| Свой | Дилер | Дистрибьютор |
| Чужой | Комиссионер | Агент, брокер |

Дилер относится к независимым торговым или биржевым посредникам, который по отношению к поставщику продукции выступает как покупатель. Он приобретает продукцию на основе договора купли-продажи. В результате он становится *собственником продукции* и поэтому может ее реализовывать по своему усмотрению на любом рынке и по любой цене, если иное не оговорено в договоре купли-продажи. В связи с этим выделяют два вида дилеров:

– *эксклюзивные*, являющиеся единственными представителями предприятия-поставщика в определенном регионе и наделенные исключительными правами на реализацию его продукции;

– *авторизованные*, сотрудничающие с поставщиками на условиях франшизы. *Франшиза* – форма сотрудничества между двумя юридически самостоятельными, но связанными между собой контрактом, предприятиями (франшизным контрактом). По данному контракту одно предприятие (франчайзер) передает за определенное вознаграждение другому предприятию (франчайзи) право на использование торговой марки, оказывает ему маркетинговую поддержку, участвует в обеспечении инвестициями и берет на себя часть текущих затрат франчайзи.

Схематическое изображение взаимоотношений между предприятием-поставщиком, дилером и покупателем приведено на рисунке 6.4.

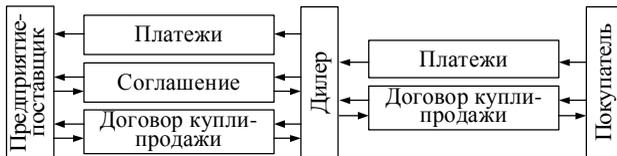


Рисунок 6.4 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием-поставщиком, дилером и покупателем

Дилера целесообразно использовать в следующих ситуациях:

- при внедрении предприятия-поставщика на новые сегменты рынка, если собственная система распределения и движения товаров еще не создана;

– при работе на основном рынке, где существуют системы распределения и движения других предприятий, которые могут составить конкуренцию сложной логистической транспортно-сбытовой системе предприятия-поставщика по причинам их финансовой мощи, хорошего знания рынка и наличия тесных контактов с потребителями;

– при вытеснении с рынка конкурирующих организаций, которые сотрудничают с поставщиком на менее выгодных для него условиях;

– при невозможности производителем самостоятельно осуществлять комплекс торгово-посреднических услуг потребителям продукции.

Дистрибьютор относится к посредникам, осуществляющим *оптовые* (реже оптово-розничные) торговые операции с продукцией, услугами и ценными бумагами. В логистических транспортно-сбытовой или производственно-транспортной системе различных видов дистрибьютор обычно занимает промежуточное положение между производителем и дилером.

Дистрибьюторы по форме движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции подразделяются следующим образом:

– имеют (арендуют) складские помещения;

– не имеют (не арендуют) складские помещения.

В зависимости от товарной специализации выделяют:

– многотоварных дистрибьюторов, которые не имеют строго определенной специализации и реализуют многопрофильную продукцию;

– дистрибьюторов, работающих с ограниченным ассортиментом продукции.

Дистрибьюторы целесообразны в следующих условиях:

1) потребители продукции (услуг) и поставщик находятся друг от друга на значительных расстояниях. В таких ситуациях объем сбыта в определенных географических зонах недостаточен для оправдания расходов, связанных с прямыми поставками продукции, т. е. малая партия поставки продукции неэффективна;

2) продукцию предприятия-поставщика используют многие потребители различных отраслей хозяйственного комплекса;

3) потребители используют продукцию предприятия-поставщика в малых объемах поставки. Поэтому эффективны прямые поставки от производителя;

4) уровень рентабельности продукции не позволяет содержать собственную систему концентрации/распределения материальных ресурсов и конечной готовой продукции.

В ряде случаев предприятиям-поставщикам выгодно включать торговых посредников в свою сложную логистическую систему через договора, к которым относятся:

1) договор-поручение, заключаемый с торговыми агентами (поверенными);

2) договор-комиссия, определяющий полномочия комиссионера;

3) договор-консигнация;

4) договор простого посредничества.

К *торговым агентам (поверенным)* относятся физические или юридические лица на основе договора поручителя, когда продавцы и покупатели привлекают посредников к совершению сделок от имени и за счет доверителя (принципала). За свои услуги агент получает комиссионные выплаты в виде процентов от суммы заключенных торговых сделок. Данные условия оговариваются в агентском соглашении (рисунок 6.5).

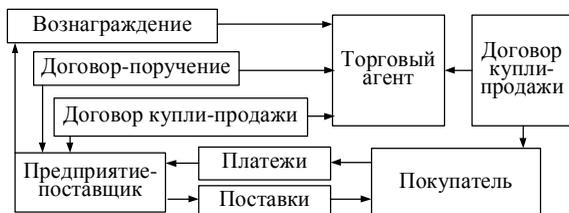


Рисунок 6.5 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием-поставщиком, торговым агентом (поверенным) и покупателем

Брокеры – это физические или юридические лица, которые занимаются поиском заинтересованных продавцов и покупателей, сводят их, но не используют в сделке ни свое имя, ни свой капитал. Из определения следует, что основная функция брокера состоит в том, чтобы свести покупателя с продавцом и помочь им договориться. При таких взаимоотношениях брокер не содержит запасов, не принимает участия в финансировании сделок, ограничен в принятии на себя риска (рисунок 6.6). Работа с брокером целесообразна в двух ситуациях:

- соотношение спроса и предложения создает возможность продать крупную партию продукции тем покупателям, которые в период избытка этой продукции желают купить ее по низкой цене;
- в период дефицита продукции покупатели нуждаются в срочном ее получении.

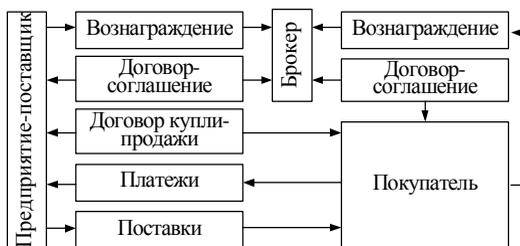


Рисунок 6.6 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием-поставщиком, брокером и покупателем

Комиссионер может быть оптовым или розничным посредником, ведущим операции от своего имени и за счет предприятия-поставщика, который остается собственником продукции до ее передачи и оплаты конечным по-

требителем. Договор о поставке продукции потребителю заключается от имени комиссионера, на счет которого перечисляются денежные средства. Предприятие-поставщик обычно получает доход в виде процентов от денежной суммы, поступившей на счет комиссионера.

Договор-консигнация имеет много общего с договором комиссии. Деятельность консигнатора основывается на соглашении сторон, когда предприятие поставляет продукцию на склад консигнатора, который обязан продать продукцию со склада от своего имени, но за счет предприятия-поставщика, к определенному сроку. Здесь консигнатор является фактически комиссионером. При такой схеме взаимоотношений предприятие-поставщик кредитует консигнатора на срок реализации продукции (рисунок 6.7).

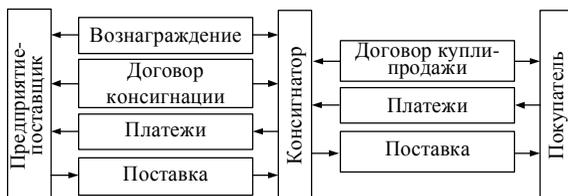


Рисунок 6.7 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием- поставщиком, консигнатором и покупателем

Торговый дом является одной из форм торгового посредничества. Во многих западных странах торговые дома являются банковскими учреждениями. Они специализируются преимущественно на международных операциях, как правило, это финансирование и кредитование экспорта продукции и услуг. В странах СНГ, в том числе на российском рынке, торговые дома занимаются обслуживанием внутреннего рынка и импортом товаров, работая с зарубежными товаропроизводителями. Торговый дом, являясь крупным посредником, выполняет функции оптовой торговли. Он приобретает продукцию для ее дальнейшего перемещения по каналам распределения. Особенности деятельности торгового дома:

- активное проникновение в сферы производства продукции;
- организация кооперации производства продукции;
- участие в кредитно-финансовых операциях.

Одна из форм классификации торговых посредников приведена на рисунке 6.8 [1, с. 65].

Потребитель – физическое или юридическое лицо, использующее продукцию и услуги для удовлетворения личных нужд или для изготовления иной продукции, оказания иных услуг и т. д.

Таким образом, концентрационно-распределительная система связана с определенной территорией или государством (государствами). В то же время сложная логистическая производственно-транспортная система связана с производством конкретной конечной готовой продукции на базе концентрационно-распределительных систем. В СЛПТС или СЛТСС задается верх-

ний предел цен (тарифов) и сроков поставки (доставки), а затем выбирается система посредников, т. е. формируются логистические каналы.

7 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

При выборе наиболее эффективного логистического канала необходимо учитывать множество факторов. Эти факторы зависят от следующих параметров:

– *предприятий-поставщиков и потребителей*: объем поставляемой (покупаемой) продукции, место расположения, опыт работы на рынке, осведомленность о ситуации на рынке, обеспеченность необходимыми материальными ресурсами, уровень подготовки менеджеров в области коммерческой деятельности и др.;

– *внешней среды*: количество конкурентов, уровень конъюнктуры, тип рынка, уровень регулирования рынка и др.;

– *характеристик продукции*: жизненный цикл, технические параметры, стоимость, необходимость подготовки к эксплуатации (потреблению), целесообразность пред- и послепродажного обслуживания, наличие продуктов-заменителей, технология изготовления, наличие модификаций и типоразмеров, объем разовой поставки и др.

Эффективность логистической системы обычно характеризуют ряд показателей [1]:

1 *Коэффициент синхронности поставок* материальных ресурсов или конечной готовой продукции между звеньями логистических производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем различных видов. Данный показатель отражает степень одновременности поступления к потребителю, например, материальных ресурсов от поставщиков на протяжении заданного временного периода, требующихся производителю для выполнения собственной программы производства полуфабрикатов, комплектующих изделий или конечной готовой продукции. Коэффициент синхронности исчисляется как отношение наименьшего процента (α_{\min}) фактически выполненных поставок по определенному материальному ресурсу за конкретный период времени к наибольшему проценту (α_{\max}), взятому по всем закупаемым материальным ресурсам для определенного звена логистической производственно-транспортной системы определенного вида:

$$K_c = \alpha_{\min} / \alpha_{\max} . \quad (7.1)$$

2 *Коэффициент связи “поставщик – потребитель”*, отражающий эффективность связи конкретных поставщика и потребителя на звеньях логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы определенного вида. Этот показатель исчисляется как отношение количества, например, материальных ресурсов, поступивших к потребителю за отчетный период от конкретного поставщика (β_k), к общему количеству материальных ресурсов, поступивших к потребителю (β_o):

$$K_{cb} = \beta_k / \beta_o . \quad (7.2)$$



Рисунок 6.8 – Торговые посредники

В определенной степени данный показатель характеризует возможность переформирования конкретной логистической производственно-транспортной системы в части изменения поставки конкретного материального ресурса от другого поставщика.

3 *Коэффициент готовности к поставке*, показывающий возможность своевременного выполнения заказов потребителя. Данный показатель определяется как отношение количества выполненных заказов (γ_B) конкретным предприятием к количеству поступивших на него заказов ($\gamma_{П}$):

$$K_{Г} = \gamma_B / \gamma_{П}. \quad (7.3)$$

Например, для сложной логистической транспортно-сбытовой системы данный коэффициент может рассчитываться как отношение поставляемого объема конечной готовой продукции к ее запрашиваемому объему со стороны потребителей.

Обычно считается, что увеличение коэффициента готовности к поставке в ряде случаев для предприятия поставщика является экономически неоправданным. Однако такое утверждение не всегда является верным. В частности, изменение спроса на конечную готовую продукцию требует быстрого реагирования звеньев сложной логистической производственно-транспортной системы на возможность своевременного производства конечного продукта. В таких условиях неготовность конкретного звена к поставке определенного материального ресурса приведет к задержке производства конечной готовой продукции и неудовлетворения всех требований покупателя, что нарушает принципы логистики.

4 *Коэффициент звенности логистической системы*, который обычно рассматривают для элементарной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы. Данный коэффициент для таких систем характеризуется средним числом торговых звеньев (посредников), через который проходит конкретный материальный поток от производителя к потребителю между определенными звеньями. В результате этот коэффициент показывает, сколько раз продукт был продан в сфере обращения. Он рассчитывается как отношение валового товарооборота простой логистической системы (O_B) к чистому товарообороту ($O_{ч}$) за определенный период:

$$K_{З} = O_B / O_{ч}. \quad (7.4)$$

На величину коэффициента звенности элементарной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы влияют запасы в оптовом и розничном товарообороте, с которыми связаны соответствующие звенья. В валовом товарообороте учитываются запасы в оптовом звене ($\Delta Z_{\text{опт}}$). Аналогично в розничном звене ($\Delta Z_{\text{розн}}$) учитываются запасы

как в валовом, так и в чистом товарообороте. Соответственно товарооборот будет увеличиваться или уменьшаться в зависимости от изменения запасов:

$$K'_3 = \frac{O_v \pm \Delta Z_{\text{опт}} \pm \Delta Z_{\text{розн}}}{O_{\text{ч}} \pm \Delta Z_{\text{розн}}}. \quad (7.5)$$

Таким образом, коэффициент звенности элементарной производственно-транспортной или транспортно-сбытовой логистической системы отражает ее эффективность. В частности, установление прямых каналов движения материальных ресурсов или конечной готовой продукции (товаров) между хозяйствующими субъектами способствует уменьшению данного коэффициента. Обычно выделяют два коэффициента звенности:

- торгово-организационный, рассчитываемый по формуле (7.5);
- складской, отражающий количество накопителей / распределителей (без складов, магазинов), которые проходит продукция при следовании до потребителя.

Вышеперечисленные показатели (коэффициенты) характеризуют качество работы элементарной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы при заданном уровне логистических издержек. Данные показатели отражают эффективность такой простой логистической системы.

Потребитель находится на конечном звене логистической цепи. Для потребителя эффективность элементарной логистической производственно-транспортной или транспортно-сбытовой системы определяется двумя основными показателями:

- качеством обслуживания, в том числе транспортного;
- ценой (предложения) в пункте назначения.

Качество обслуживания оценивается комплексным критерием, зависящим от ряда показателей, состав которых может варьироваться от одной системы к другой. В частности, сложная логистическая транспортно-сбытовая система должна обеспечивать:

- доставку нужного потребителю товара в обусловленный срок и требуемое место;
- необходимый уровень послепродажного обслуживания потребителей;
- минимальный логистический цикл, включающий продолжительность ожидания потребителем поставки партии заказанной продукции и др.

Подробная оценка эффективности и конкурентоспособности логистических систем приведена в литературе [2, с. 197–235].

8 ФОРМИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГА

8.1 Основные объекты исследования и оптимизации в маркетинге

Под **маркетингом** понимается система управления предприятием, производственной и сбытовой деятельностью, основанная на комплексном анализе совокупности процессов, происходящих на рынке, и направленная на решение проблемы прибыльной реализации произведенной продукции и услуг путем целенаправленного формирования спроса на продукцию и услуги.

Маркетинг является начальной стадией коммерческой деятельности предприятия. Он устанавливает основополагающие ориентиры для коммерческой и предпринимательской логистики, а также торговли. Ранее указывалось, что предпринимательская логистика связана со сложной логистической производственно-транспортной системой, а коммерческая логистика – со сложной логистической транспортно-сбытовой системой. С учетом такого подхода можно выделить два вида маркетинга с учетом ориентации данных систем на их конечные звенья:

1 *Маркетинг в отношении потребителей конечной готовой продукции (маркетинг потребителей)*. Этот вид маркетинга связан с изучением потребностей покупателей конечной готовой продукции (товара) и услуг, а также с разработкой, мониторингом и контролем мероприятий по их удовлетворению в части логистических транспортно-сбытовых систем различных видов.

2 *Маркетинг в отношении производителей (маркетинг производителей или иногда называют маркетингом поставщиков)*. Данный вид маркетинга связан с изучением возможностей производителей (поставщиков из других регионов или стран) конечной готовой продукции, а также разработкой, мониторингом и контролем мероприятий по развитию или совершенствованию логистических производственно-транспортных систем различных видов.

С позиций логистики маркетинг должен обеспечивать поставщика информацией для организации и управления движением материальных потоков с целью создания базы для принятия управленческих решений как в оперативном, так и в стратегическом периодах планирования предприятия (звеньями) в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов. Исходя из этого, приоритетными объектами исследования и оптимизации в маркетинге являются (таблица 8.1):

1 С позиций основных функций коммерческой логистики на звеньях вышеназванных систем – информационные потоки:

– о материальных ресурсах в концентрационно-распределительных системах и спросе на конечную готовую продукцию (товар) в системах распределения;

– для организации движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции соответственно между звеньями сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

2 С позиций основных типов предпринимательской среды – маркетинговая среда:

– внешняя, где формируются информационные потоки о спросе на конечную готовую продукцию-товар;

– внутренняя, где формируются информационные потоки о потребности в материальных ресурсах и необходимой инфраструктуре для их доставки и производства конечной готовой продукции и ее реализации.

Таблица 8.1– Основные объекты исследования и оптимизации в маркетинге

| Предпринимательская среда | Главные функции коммерческой логистики | |
|---------------------------|---|---|
| | Концентрация / распределение ресурсов | организация движения материальных ресурсов и конечной продукции |
| Внутренняя | Информационные потоки во внутренней маркетинговой системе | Информационные потоки в процессе организации движения |
| Внешняя | Информационные потоки во внешней маркетинговой системе | Логистические потоки при координации их движения |

Внутренняя маркетинговая (информационная) система включает в свой состав совокупность подразделений одного или нескольких коммерческих или промышленных предприятий. В частности, для сложной логистической производственно-транспортной системы это будет несколько таких предприятий на ее звеньях, а для аналогичной простой логистической системы – одно или более. Цель таких структурных подразделений – получение, подготовка к обработке, обработка и анализ информации об *эндогенных факторах* вышеназванных логистических систем, связанных с принятием и реализацией управленческих решений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности предприятий в пределах простой или сложной логистической производственно-транспортной системы в длительной перспективе.

Внешняя маркетинговая (информационная) система представляет совокупность физических и/или юридических лиц, оказывающих поддержку одному или нескольким предприятиям в пределах вышеназванных простой или сложной логистических систем в получении пригодной для принятия управленческих решений информации об *экзогенных факторах*. В качестве таких лиц могут выступать отдельные предприниматели, маркетинговые, консалтинговые, факторинговые и другие организации, не входящие в структуру, например, интегрированных простых или сложных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем.

8.2 Основные комбинации рыночных факторов и результаты их взаимодействия

Основными факторами эффективной деятельности предприятий на рынке в пределах сложных или простых логистических систем различных видов являются:

- платежеспособный спрос потребителей на продукцию и услуги;
- потребность покупателей в продукции и услугах;
- организационные, экономические, технологические и иные возможности предприятий.

Данные факторы формируют предпосылки эффективной организации маркетинга как вида коммерческой деятельности в пределах сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов. Основные комбинации рассматриваемых рыночных факторов определяются в результате их взаимодействия (таблица 8.2) [1].

Таблица 8.2 – Основные комбинации рыночных факторов и результаты их взаимодействия

| Вариант | Потребность | Спрос | Предложение | Результат взаимодействия |
|---------|-------------|-------|-------------|--|
| 1 | Да | Нет | Нет | Подавление потребности |
| 2 | ” | Да | ” | Дефицит продукции (услуг) |
| 3 | ” | ” | Да | Развитие рынка |
| 4 | ” | Нет | ” | Использование потребителем заемных средств |
| 5 | Нет | Да | ” | Удовлетворение неосознанной потребности |
| 6 | ” | ” | Нет | Подавление неосознанной потребности |
| 7 | ” | Нет | Да | Насыщение рынка |
| 8 | ” | ” | Нет | Стагнация рынка |

В процессе осуществления коммерческой деятельности, связанной с конечной готовой продукцией, следует учитывать наличие у потребителей неосознанных или искусственных потребностей (варианты 5 и 6). Данные варианты подкреплены покупательной способностью и могут инициироваться как самим производителем (посредником) с помощью продвижения продукции и услуг на рынок, так и внешним окружением – близкими родственниками, друзьями, коллегами по работе и др. В четвертом варианте покупатель для удовлетворения своих потребностей вынужден использовать заемные средства потенциальных инвесторов.

Для производителя конечной готовой продукции в сложной логистической производственно-транспортной системе негативным являются варианты 5–8, а позитивными – варианты 1–4 (см. таблицу 8.2), что подтверждается следующими возможными ситуациями на рынке:

1 Наличием сочетания на рынке *потребностей* физических или юридических лиц и *спроса* с их стороны на конечную продукцию и услуги (таблица 8.3).

Таблица 8.3 – Возможные ситуации на рынке в зависимости от наличия потребителей и спроса с их стороны на конечную продукцию и услуги

| Спрос на конечную готовую продукцию | Возможные ситуации (варианты) на рынке в зависимости от наличия потребителя (номера вариантов указаны в таблице 8.2) | |
|-------------------------------------|--|----------------|
| | отсутствует | имеется |
| Отсутствует | Варианты 7 и 8 | Варианты 1 и 4 |
| Имеется | ” 5 и 6 | ” 2 и 3 |

2 Необходимостью проведения маркетинговых исследований рынка товаров и услуг при наличии ситуаций в соответствии с вариантами 5–8, при отсутствии потребности в конечной готовой продукции физических и юридических лиц. Здесь, возможно, следует искать потребителей конечной готовой продукции в других регионах или государствах, что меняют структуру традиционной сложной логистической транспортно-сбытовой системы и может привести к увеличению логистических издержек, связанных с реализацией произведенного товара.

3 Трансформацией рынка конечной готовой продукции в соответствии с возможными вариантами, приведенными в таблице 8.2. В результате формируется модель жизненного цикла товара (рисунок 8.1) [1].

На рисунке 8.1 цифрами обозначены номера вариантов, приведенных в таблице 8.2. Наличие функциональной зависимости модели жизненного цикла продукта или услуги дает возможность анализировать темпы развития рынка конкретной готовой продукции и устанавливать долю ее на рынке в определенный момент времени.

Последовательность развития рынка конечной готовой продукции (услуги) можно представить в виде сетевого графика (рисунок 8.2), где цифрами обозначены варианты, приведенные в таблице 8.2 [1]. Каждый из вариантов представляет собой фазу развития рынка конечной готовой продукции (услуги).

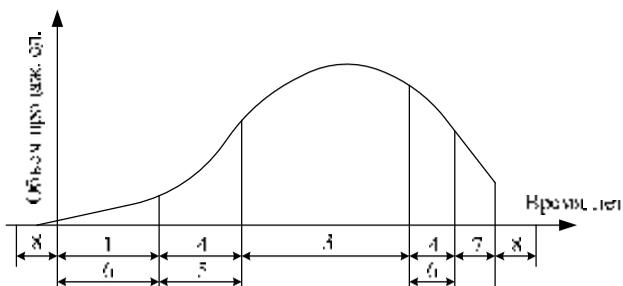


Рисунок 8.1 – Взаимосвязь возможных ситуаций на рынке с моделью жизненного цикла продукта или услуги

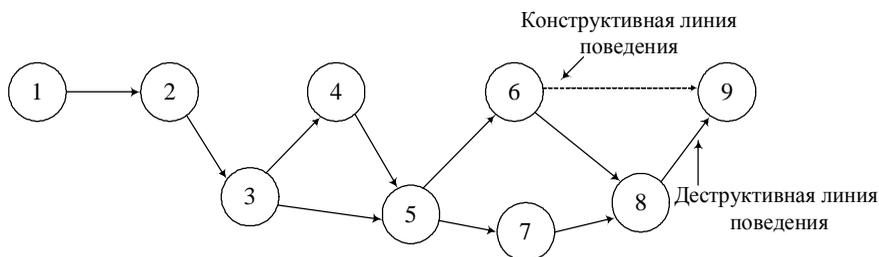


Рисунок 8.2 – Сетевой график развития рынка конечной готовой продукции и услуг

На рисунке 8.2 цифрой 9 показано возвращение к исходному варианту 1. Анализ сетевого графика показывает, что производитель конечной готовой продукции (последнее звено сложной логистической производственно-транспортной системы) имеет ограниченные возможности по управлению последовательностью фаз развития рынка. Однако это не препятствует такому производителю (поставщику) осуществлять мониторинг рыночных процессов, выявлять и использовать имеющиеся потенциальные возможности улучшения результатов хозяйственной (предпринимательской) деятельности на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы.

Анализировать фазы развития рынка конечной готовой продукции и услуг (см. рисунок 8.2) следует в зависимости от позиции, занимаемой на рынке потребителем и поставщиком (производителем), которые могут быть либо активными, либо пассивными (таблица 8.4) [1].

Подъему экономики (сектор 1.1 в таблице 8.4) соответствует фаза 3 (см. рисунок 8.1 и таблицу 8.2). Подъем экономики может быть обеспечен благодаря активности либо поставщика (сектор 2.1), либо потребителя (сектор 1.2.). При этом каждой фазе развития рынка конечной готовой продукции или услуг соответствует определенный вид маркетинга (таблица 8.5).

Таблица 8.4 – Состояние экономики и виды маркетинга в зависимости от позиции поставщика (производителя) и потребителя на рынке конечной готовой продукции и услуг

| Состояние поставщика | Состояние экономики и виды маркетинга в зависимости от позиции поставщика (производителя) и потребителя | |
|----------------------|---|----------------------------|
| | Потребитель активен | Потребитель пассивен |
| Активен | 1.1 Подъем экономики | 1.2 Маркетинг потребителей |
| Пассивен | 2.1 Маркетинг поставщиков | 2.2 Кризис экономики |

Таблица 8.5 – Взаимосвязь видов маркетинга с фазами и стадиями развития рынка конечной готовой продукции и услуг

| Фаза развития рынка | Вид маркетинга | Стадии развития рынка |
|---------------------|----------------|-----------------------|
| 1–2 | Поставщиков | 1 |
| 2–3 | Потребителей | |
| 3–4 | Поставщиков | |
| 3–5 | Потребителей | |
| 4–5 | “ | |
| 5–6 | Поставщиков | 2 |
| 5–7 | Потребителей | |
| 6–8 | Поставщиков | |
| 7–8 | Потребителей | |
| 8–9 | “ | |

Анализируя данные таблицы 8.5, можно установить, что в зависимости от фазы рынка конкретной конечной готовой продукции и услуг предприятию на последнем звене сложной логистической производственно-транспортной системы следует периодически применять методы маркетинга потребителей (фазы 2–3, 3–5, 4–5, 5–7, 7–8, 8–9). Кроме того, в ряде случаев необходимо конструктивно использовать возникающий на определенных фазах развития рынка интерес потребителей к данной конечной готовой продукции, прибегающих к маркетингу поставщиков (фазы 1–2, 3–4, 5–6, 6–8).

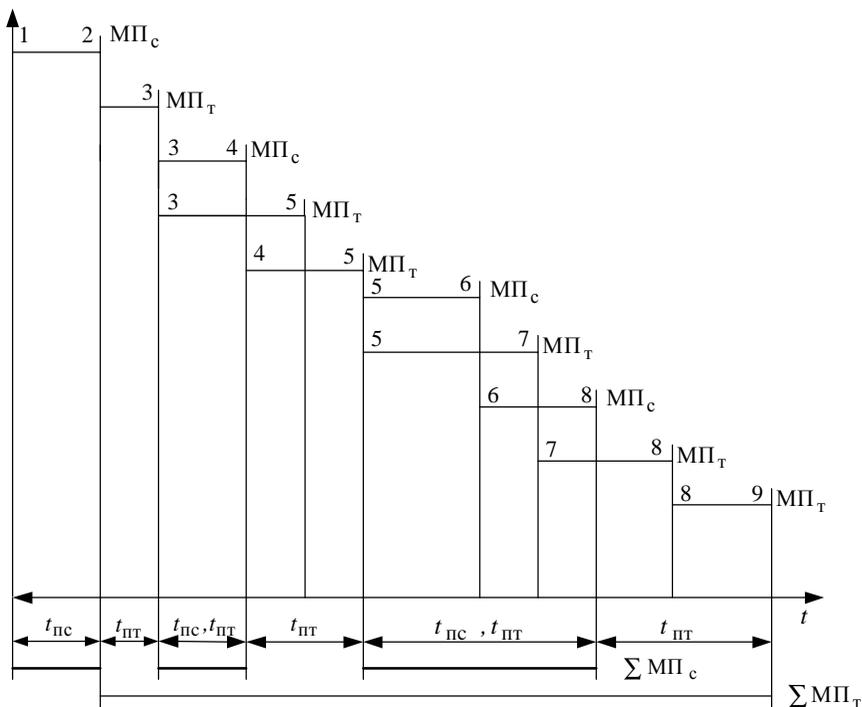
Обобщая вышеизложенные **закономерности развития рынка определенной конечной готовой продукции и услуг**, можно отметить:

1 На отдельных фазах развития рынка маркетинговая деятельность производителя конечной готовой продукции на последнем звене сложной логистической производственно-транспортной системы получает поддержку со стороны потребителей за счет реализации ими маркетинга поставщиков.

2 Использование методов сетевого планирования (см. рисунок 8.2), реализующие ленточные графики развития рынка продукции и услуг (рисунок 8.3), позволяет с определенной степенью вероятности определить периоды реализации маркетинга потребителей и поставщиков в зависимости от фазы развития рынка и определенного вида конечной готовой продукции и услуг [1].

3 Активная позиция поставщиков (производителей) и потребителей на рынке дает возможность в определенной степени влиять на продолжительность как отдельных фаз развития рынка конечной готовой продукции и услуг, так и их совокупности.

4 Деятельность производителя конечной готовой продукции на последнем звене сложной логистической производственно-транспортной системы должна быть направлена на предотвращение фаз развития рынка 7 и 8, приводящих к возникновению убытков в результате превышения продукции и услуг над спросом на них.



Условные обозначения: MP_c – маркетинг поставщиков; MP_T – маркетинг потребителей

Рисунок 8.3 – График развития рынка конечной готовой продукции (услуг) и реализации основных видов маркетинга

5 “Хозяин логистического процесса”, осуществляющий администрирование сложной логистической производственно-транспортной системы, должен прибегать к использованию маркетинга потребителей конечной готовой продукции и услуг, а также маркетинга поставщиков материальных ресурсов (исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий) для звеньев этой сложной системы. В результате будет реализована логистическая концепция формирования и функционирования сложной логистической производственно-транспортной системы, а также достигнута цель по сквозному управлению материальными и сопутствующими им потоками материальных ресурсов.

8.3 Управленческие и функциональные логистические концепции

8.3.1 Управленческие логистические концепции

Функционирование хозяйствующих субъектов на звеньях логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов в условиях товарно-денежных отношений требует постоянного мониторинга рынка материальных ресурсов и конечной готовой продукции (товара). В результате такого подхода появляется возможность на основании объективной информации разработать мероприятия по эффективному функционированию вышеназванных хозяйствующих субъектов и обеспечению требуемого уровня конкурентоспособности конечной готовой продукции на ближайшую перспективу. Основой качественного выполнения данных задач является обоснование и выбор *концепций управления* интегрированными логистическими простыми и сложными производственно-транспортно-сбытовыми системами, обеспечивающими создание и реализацию конечной готовой продукции. Данные виды логистических систем, как правило, размещены на территории одного или нескольких государств, располагающих логистическими концентрационно-распределительными системами материальных ресурсов и логистическими распределительными системами конечной готовой продукции.

В последнее время в ряде стран разработано и внедрено в практическую деятельность хозяйствующих субъектов значительное количество концепций управления логистическими системами различных видов, которые базируются на логистическом подходе к организации движения и переработки материальных ресурсов и конечной готовой продукции на звеньях вышеназванных систем.

Логистические концепции классифицируют по управленческим и функциональным признакам, выделяя при этом подход к организации хозяйственной деятельности и степень охвата операций хозяйственного процесса.

Управленческие концепции направлены на интеграцию различных видов деятельности в пределах логистических систем любого вида и уровня (рисунок 8.4).

Ключевые концепции управления логистическими потоками выделяют по таким признакам, как “источник генерирования логистических потоков” и “характер переработки объектов логистического потока” (таблица 8.6).



Рисунок 8.4 – Классификация управленческих логистических концепций

Таблица 8.6 – Классификация ключевых концепций управления логистическими потоками

| Объекты переработки логистического потока | Ключевые концепции управления в зависимости от источника генерирования логистического потока | |
|---|--|--------------|
| | выталкивающие | вытягивающие |
| Производственные | MRP | JIT |
| Коммерческие (сервисные) | DRP | DDT |

В зависимости от соответствующих признаков концепции управления могут быть выталкивающими и вытягивающими. Характеристика параметров выталкивающих и вытягивающих концепций управления логистическими системами приведена в таблице 8.7 [1].

Таблица 8.7 – Отличительные признаки выталкивающих и вытягивающих концепций управления логистическими системами

| Параметры | Концепции управления | |
|---|---|------------------------------------|
| | выталкивающие | вытягивающие |
| Тип рынка | Рынок “продавца” | Рынок “покупателя” |
| Рыночная ориентация | Ориентация на сбыт | Ориентация на маркетинг |
| Спрос на продукцию и услуги | Постоянный (стабильный) | Переменный |
| Уровень конкуренции | Умеренный | Высокий |
| Номенклатура продукции и услуг | Ограниченная | Широкая |
| Уровень логистической системы | Микросистема | Мезо-, макросистемы |
| Тип логистической системы | Система с прямыми связями | Эшелонированная система |
| Тип управления логистической системы | Централизация управления | Децентрализация управления |
| Тип организационной структуры логистической системы | Бюрократической | Органический (адаптивный) |
| Характер компетенции исполнителей | Специализация | Универсальность |
| Число источников снабжения ресурсами | Значительное количество | Ограниченное количество |
| Политика в сфере запасов | Запасы – необходимый элемент функционирования логистической системы | Создание запасов не приветствуется |

Как известно, *рынок продавца* характеризуется ситуацией на рынке, когда спрос превышает предложение. В результате такого положения цены повышаются. Следует указать, что *цена предложения* – рыночная цена при таком состоянии спроса и предложения, когда складывается рынок продавца. *Отпускная цена* – цена, по которой предприятие (объединение) или сбытовая организация реализует продукцию потребителям.

Аналогично *рынок покупателя* представляет собой рынок товаров с ограниченным числом покупателей, которые диктуют продавцам свои условия торговых сделок. Рынок покупателя возможен только в условиях превышения предложения над спросом и характеризуется тенденцией цен к

снижению. Тогда *цена покупателя* – цена, которую готов заплатить потребитель на рынке за данный товар или услугу. Следует указать, что *цена спроса* – рыночная цена при таком состоянии спроса и предложения, когда складывается рынок покупателя. *Рыночная цена* – средняя цена по которой можно приобрести товар на данном рынке, или средняя цена осуществления сделок по данному товару в конкретный период времени.

Применяя эффективные логистические схемы доставки, возможно за счет снижения транспортно-логистических издержек увеличить разницу (маржу) между ценами спроса (рыночной, покупателя) и оптовыми ценами.

Одной из наиболее популярных в мире является концепция «*Планирование потребностей / ресурсов*» (*requirements / resource planning, RP*). Концепцию RP зачастую противопоставляют концепции «точно в срок», так как на ней базируются логистические системы «толкающего» типа. В микрологистической системе «толкающего» типа производство деталей, компонентов, полуфабрикатов и сборка из них готовой продукции осуществляется в соответствии с жестко заданным производственным расписанием. В результате материальные ресурсы (незавершенное производство) как бы «выталкиваются» с одного звена внутрипроизводственной логистической системы на другое, а затем готовая продукция – в дистрибутивную сеть (СЛТСС). В такой системе предотвратить сбой в производственном процессе, а также учесть изменение спроса можно только на основе создания избыточных производственных и / или страховых запасов между звеньями логистической системы, которые называются обычно буферными запасами. Их наличие замедляет оборачиваемость оборотных средств фирмы, что ведет к увеличению себестоимости производства готовой продукции. Однако здесь обеспечивается большая устойчивость логистической системы при резких колебаниях спроса и ненадежности поставщиков материальных ресурсов по сравнению с концепцией «точно в срок».

Принцип работы на основе логистических концепций RP заключается в том, что предметы труда в производственном процессе передаются с предыдущей на последующую производственную стадию по определенному расписанию на плановый период по команде централизованной системы управления (рисунок 8.5).

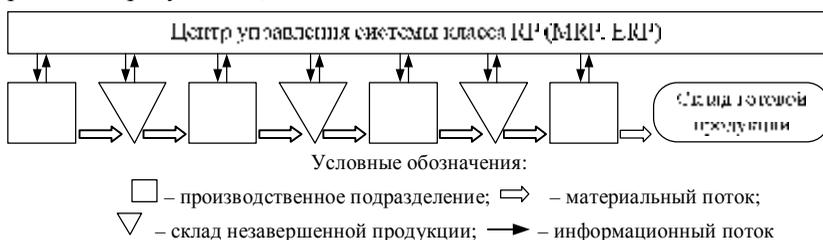


Рисунок 8.5 – Структурная схема «выталкивающей» системы планирования

В Советском Союзе этот вид планирования был единственным. В рыночных условиях он применяется в основном на заготовительных предпри-

ятиях и предприятиях, изготавливающих стандартизованную продукцию (на начальных звеньях СЛПТС).

Выталкивающие концепции управления MRP (Materials manufacturing requirements / resource planning, или планирование потребностей в материальных ресурсах / производственное планирование потребностей в ресурсах) и **DRP** (Distribution requirements / resource planning, или планирование потребностей в системе распределения) разработаны на основе концепции управления **RP** (Requirements / resource planning или планирование потребностей / ресурсов).

MRP-системы оперируют с материальными ресурсами, потребность в которых зависит от спроса на готовую продукцию. Логистическая концепция, заложенная в эти системы, появилась в 50-е гг. XX в. Однако ее реализация началась только с появлением быстродействующих компьютеров. MRP-система начинает свою работу с определения, *сколько и в какие сроки необходимо произвести конечной продукции*, затем определяет время и необходимые количества материальных ресурсов для удовлетворения потребностей производственного расписания.

DRP-системы представляют собой график (расписание), который координирует весь процесс поставки и пополнение запасов готовой продукции в дистрибутивной сети (СЛТСС). Для этого формируется расписание для каждого звена СЛТСС, связанного с формированием запасов готовой продукции, которые затем интегрируются в общее требование для пополнения запасов готовой продукции на складах фирмы или оптовых посредников. **DRP-системы** позволяют достичь некоторых конкурентных преимуществ в маркетинге и логистике, улучшив:

- уровень сервиса за счет уменьшения времени поставки готовой продукции и удовлетворения ожиданий потребителей;

- продвижение новых товаров на рынок;

- координацию управления запасами готовой продукции и т. п.

Функционирование **DRP-систем** базируется на потребительском спросе, который не может контролироваться фирмой. В этих условиях неопределенная внешняя среда накладывает дополнительные требования и ограничения в политике управления запасами готовой продукции в распределительных сетях (СЛТСС) в отличие от систем **MRP**, где производственное расписание контролируется фирмой-изготовителем готовой продукции, и поэтому условия более определены. **DRP-системы** планируют и регулируют уровни запасов на базах и складах фирмы в собственной товаропроводящей сети сбыта или у оптовых торговых посредников.

В свою очередь выталкивающие концепции управления логистическими системами подразделяются в зависимости от степени охвата операций хозяйственного процесса на *локальные и глобальные* (таблица 8.8).

Таблица 8.8 – Классификация выталкивающих концепций управления логистическими системами

| Вид | Производственные | Коммерческие |
|-----------|------------------|--------------|
| Локальные | MRP I | DRP I |

| | | |
|------------|--------|--------|
| Глобальные | MRP II | DRP II |
|------------|--------|--------|

На концепции «планирование потребностей / ресурсов» основаны следующие базовые системы:

– в *производстве и снабжении* – «планирование потребностей в материалах / производственное планирование потребностей в ресурсах» (MRP I / MRP II);

– в *дистрибьюции* – «планирование распределения продукции / ресурсов» (DRP I / DRP II).

Календарный метод MRP I не учитывает ограниченных производственных мощностей. В связи с этим в новой схеме логистической концепции MRP II (планирование производственных ресурсов) включен модуль планирования мощностей на межцеховом и внутрицеховом уровнях, что позволяет сразу увидеть общую разбалансировку плана и более точно и эффективно осуществлять весь цикл планирования и оперативного управления производством.

Процесс функционирования MRP-систем на промышленном предприятии приведен на рисунке 8.6 [1].

Реальные заказы потребителей и прогнозы спроса на готовую продукцию составляют основу эффективного функционирования MRP-систем на промышленном предприятии (см. рисунок 8.6). В таких условиях решающая роль в достижении целей предприятия принадлежит маркетинговой деятельности для прогнозирования спроса и управления заказами потребителей.

Определение потребности в ресурсах является одним из этапов управления заказами на промышленном предприятии. Центр закупок предприятия на основании количества и номенклатуры выпускаемой продукции определяет:

- номенклатуру потребляемых ресурсов (сборочных единиц, деталей, вспомогательных материалов и др.);
- общий бюджет закупок;
- технически обоснованные нормы расхода ресурсов по каждому виду.

В процессе решения данной задачи учитывается информация о наличии материальных ресурсов на складе предприятия и в заявках на их поставку.

Организация производственного процесса относится к одной из важных функций MRP-системы. Перед реализацией этой функции рассчитывают:

- простые производственные циклы, учитывающие движение деталей по операциям в соответствии с одной из схем: последовательная, параллельная и последовательно-параллельная;
- сложные производственные циклы, характеризующие суммарным временем изготовления партий однородных изделий с учетом установленных сроков выполнения поступивших заказов.



Рисунок 8.6 – Процесс функционирования MRP–систем на промышленном предприятии

В результате выполнения этой функции составляется *производственное расписание* выпуска запланированных партий изделий с учетом очередности производства однородной и разнородной продукции, обеспечивающего выполнение графика заказов на основе правила приоритетов. При этом должны обеспечиваться:

- рациональная загрузка рабочих и оборудования, обоснованная с применением методов линейного и динамического программирования;
- эффективное управление производством при наличии колебаний потребительского спроса.

На основании разработанного производственного расписания формируется выходной комплекс плановых заданий MRP–систем. Эти задания передаются административно-управленческому персоналу для принятия решений по организации выполнения поступивших на предприятие заказов на продукцию.

Опыт зарубежных стран показывает, что внедрение MRP–систем на промышленных предприятиях требует:

- значительных затрат на обработку информации, что вызывает необходимость внедрения современных информационно-управляющих систем;
- высокой квалификации административно-управленческого персонала и инженерно-технических работников;
- создания эффективной системы мотивации персонала промышленного предприятия;
- адаптации персонала к новым условиям управления материальными ресурсами в течение достаточно продолжительного периода времени;

– достаточно больших затрат на создание необходимых элементов MRP-систем и взаимосвязей между ними и др.

В условиях отсутствия необходимых инвестиций у белорусских промышленных предприятий стабилизацию хозяйственных процессов в производственной сфере можно в значительной степени добиться путем внедрения MRP-систем первого поколения (MRPI). Для этого необходимо обеспечить:

– внедрение интеграционных механизмов с целью эффективного взаимодействия хозяйствующих субъектов и рационального движения материальных потоков в соответствии с этапами производственного и коммерческого процессов;

– эффективное взаимодействие элементов интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы как вне, так и внутри промышленного предприятия;

– разработку и внедрение систем мотивации персонала предприятия;

– внедрение и рациональное использование информационно-управляющих систем на основе современных информационных технологий, обеспечивающих эффективную координацию деятельности элементов интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы;

– анализ и использование современных подходов к организации производства и, в первую очередь, направленных на сокращение размеров незавершенного производства на всех стадиях процесса изготовления продукции и др.

В основе концепций MRP и DRP-систем лежит единая теоретико-методологическая база. В то же время сами концепции существенно различаются. В частности, MRP-системы определены производственным расписанием, которое регламентировано и контролируется предприятием-изготовителем готовой продукции. В свою очередь *функционирование DRP-систем осуществляется на потребительском спросе*, который не контролируется предприятием и не зависит от него. Поэтому DRP-системы работают в условиях неопределенности спроса, а системы MRP обычно находятся в более определенной ситуации. Неопределенная внешняя среда накладывает дополнительные требования и ограничения в политике управления запасами в логистических системах распределения продукции и услуг (ЛСПТУ). Если MRP-системы контролируют запасы внутри производственных подразделений, то DRP-системы планируют и регулируют уровни запасов на базах и складах ЛСПТУ.

Основные концепции управления логистическими системами вытягивающего типа приведены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – Основные вытягивающие концепции управления логистическими системами

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Устранение узких мест в логистических процессах | Вытягивающие концепции в зависимости от характера переработки логистического потока на объектах | |
| | производственных | коммерческих (сервисных) |
| Реактивные | “KANBAN” | ROP |
| Проактивные | OPT | QR, CR, AR |

Наиболее широко распространенной в мире является концепция «точно в срок» (just-in-time,). Современная концепция построения *логистической системы в производстве* (операционном менеджменте), *снабжении и дистрибуции*, основанная на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов и готовой продукции в необходимых количествах к тому времени, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации затрат, связанных с созданием запасов.

Появление концепции «точно в срок» относится к концу 70-х гг. прошлого столетия, когда японская компания «Toyota Motors», а затем и другие автомобилестроительные фирмы Японии начали активно внедрять *логистическую систему KANBAN*. Микрологистическая система KANBAN впервые была применена корпорацией «Toyota Motors» в 1972 г. на заводе «Такахата» (г. Нагоя).

Сущность системы состоит в том, что все производственные подразделения завода снабжаются материальными ресурсами только в том количестве и к тому сроку, которые необходимы для выполнения заказа, заданного подразделением-потребителем.

При такой постановке страховые запасы, иммообилизирующие денежные средства предприятия-производителя, оказались ненужными. Как видим, концепция «точно в срок» была основана на синхронизации таких логистических функций, как снабжение и производство, и в дальнейшем была успешно применена в системах сбыта готовой продукции.

Логистические системы, использующие принцип «точно в срок», являются тянущими системами, в которых размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда количество их в определенных звеньях логистической системы достигает критического уровня. При этом запасы «вытягиваются» по распределительным каналам от поставщиков материальных ресурсов или в системе дистрибуции предприятия-производителя (фирмы).

В концепции «точно в срок» существенную роль играют следующие факторы:

- *спрос*, определяющий потребность в сырье, материалах, компонентах, полуфабрикатах, комплектующих изделиях и дальнейшее движение конечной готовой продукции;
- *концентрация (сосредоточение)* основных поставщиков материальных ресурсов вблизи главной фирмы (производителя), осуществляющей процесс производства или сборки готовой продукции;

– *надежность поставщиков*, так как любой сбой поставки одного материального ресурса (комплектующего) может нарушить производственное расписание. В частности, для обеспечения надежности американские и европейские производители смогли внедрить концепцию «точно в срок» только через 10–15 лет после японцев по причине низкой надежности поставок;

– *качество материальных ресурсов* на всех стадиях производственного процесса и последующего сервиса при реализации конечной готовой продукции;

– *точность информации и прогнозирования*, которую возможно обеспечить на основе надежных телекоммуникационных систем и информационно-компьютерной поддержки;

– *повышенная трудовая ответственность и высокая трудовая дисциплина* всего персонала.

Следует указать, что на практическое внедрение системы “KANBAN” у фирмы «Toyota Motors» ушло около 10 лет, так как эта система не могла работать без существующего логистического окружения, перечисленные факторы которого рассмотрены выше.

Концепция «точно в срок» (JIT) относится к разряду «тянущей», или «вытягивающей» системы. В ее основу положен децентрализованный принцип управления материальным потоком, когда указания на начало производства поступают непосредственно от склада готовой продукции или системы сбыта предприятия. Обработка предметов труда на предыдущей стадии производственного процесса начинается по команде (по мере необходимости) от последующей стадии, и так по цепочке от последней до первой производственной операции (рисунок 8.7). Процесс происходит в направлении, обратном движению материального потока. Концентрация JIT ориентирована преимущественно на стабильный спрос, работу с минимальным уровнем запасов или вообще без запасов, что при значительном колебании величины спроса приводит к дефициту и сбоям в системе.

Исключить данный недостаток позволило использование нового метода планирования материальных ресурсов и управления ими в производстве. Этот метод разработан на основе двух концепций – RT и JIT, и носит название OPT (Optimized production technology – оптимизированная производственная технология).



Рисунок 8.7 – Структурная схема «вытягивающей» системы планирования

Популяризация концепции ЛТ обусловлена следующими возможностями:

- минимизация запасов незавершенного производства (межоперационных заделов);
- работа «с колес» без создания заделов запасов;
- сокращение длительности производственного цикла;
- гибкое реагирование на колебания спроса на продукцию и изменения в потребительском предпочтении;
- уменьшение потребности в производственных и складских площадях;
- достижение небольших объемов производства и индивидуализации выпускаемой продукции;
- повышение общего качества;
- сокращение затрат на содержание запасов и т. д.

Для наладки «вытягивающей» системы на качественную работу необходимо:

- наладить скоординированную работу с поставщиками и потребителями с использованием современных средств связи;
- рационализировать структуру производственного процесса в направлении предметно-замкнутых участков и поточных линий;
- применять современные методы, технологии производства и промышленное оборудование (станки с ЧПУ, роботы и т. д.);
- точно соблюдать сроки поставок и уровень качества;
- внедрить современные информационные системы управления;
- подготовить высококвалифицированных рабочих-универсалов.

Реализация концепции ЛТ стала возможной благодаря использованию информационной системы “KANBAN”, что в переводе с японского означает «карточка». Механизм работы данной системы построен на принципе снабжения рабочих мест предприятия предметами труда (материальными ресурсами) только в количестве, необходимом для выполнения заданного им рабочим местом – потребителем заказа, и строго в оговоренный срок. В данном случае отсутствует жесткий производственный график, а все производство на каждом рабочем месте строится на основе заказа, поступающего с последующего рабочего места. Средством передачи информации о потребностях и заказе является карточка KANBAN, которая реализована на бумажном или информационном носителе.

Концепция управления OPT (optimised production technology – оптимизированная производственная технология) разработана израильскими и американскими специалистами. Это фактически компьютеризированный вариант системы “KANBAN”. Отличие данных концепций состоит в следующем:

- OPT предотвращает возникновение узких мест в цепи “закупки – производство – сбыт”;
- “KANBAN” позволяет эффективно устранять уже возникшие узкие места.

Основной задачей системы ОРТ является выявление *узких мест* или, как их еще называют за рубежом, *критических ресурсов*. Роль критических ресурсов могут выполнять запасы, машины, оборудование, технологические процессы, персонал. Очевидно, что от рационального использования критических ресурсов зависит эффективность интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы в целом. При этом следует указать, что интенсификация остальных (некритических) ресурсов на развитии и эффективности данной логистической системы практически не сказывается.

За последнее десятилетие в зарубежной практике большое распространение получили различные варианты *концепции «реагирования на спрос»* (demand-driven techniques – DDT). Данная концепция разрабатывалась в основном как модернизация концепции *RP в плане улучшения реакции на изменение потребительского спроса*. Наиболее известны четыре варианта концепции:

- «точка заказа (перезаказа)» (re-order point, ROP);
- «быстрого реагирования» (quick response, QR);
- (логистическая стратегия) «непрерывного пополнения запасов» (continuous replenishment, CR);
- «автоматического пополнения запасов» (automatic replenishment, AR).

Концепция ROP базируется на одной из методик контроля и управления запасами, где в ее основе лежит точка заказа (перезаказа) и статистические параметры расхода продукции. Данная концепция применяется для установления на основе оптимизации уровней страховых запасов с целью элиминирования колебаний спроса [элиминирование – исключение из рассмотрения (расчета, анализа) признаков (переменных факторов), не связанных с изучаемым процессом]. Эффективность концепции ROP в значительной степени зависит от точности прогнозирования спроса.

Концепции QR (Quick response), CR (Continues replenishment) и AR (Automatic replenishment) основаны на методологии “проактивного отклика” на спрос путем концентрации или быстрого пополнения запасов в географических регионах, где прогнозируется или наблюдается увеличение спроса на продукцию. Все эти концепции имеют много общего и в основном нацелены на максимальное сокращение времени реакции конкретной логистической системы на изменение спроса. Для решения данной задачи разрабатываются мероприятия по управлению запасами готовой продукции с целью удовлетворения возможного спроса.

8.3.2 Функциональные логистические концепции

Функциональные логистические концепции реализуются в отдельных сферах хозяйственной деятельности предприятий (рисунок 8.8) [1]. На рисунке 8.8 под логистической активностью понимается деятельность, конкретизированная

в виде закупки материальных ресурсов, производства продукции и ее сбыта, а также оказания при этом конкретных логистических услуг.



Рисунок 8.8 – Классификация функциональных логистических концепций

Управленческие и функциональные логистические концепции могут быть глобальными и локальными. Исходя из этих признаков выделяют ряд типовых концепций (таблица 8.10) [1]:

1 Концепции управления логистическими системами:

а) глобальные: PR, JIT;

б) локальные:

– CALS (Computer-aided Acquisition & Logistic Support) – автоматизированная система контроля и управления научными исследованиями и разработками в области создания военной техники, организации ее производства, технического обслуживания, обеспечения запасными частями (признак “отрасль”, см. рисунок 8.4);

– LRP (Logistic Requirements Planning) – концепция планирования и контроля входного, внутреннего и выходного материальных потоков на уровне предприятия, территориально-производственного комплекса и т.п. (признаки “уровень” и “территория”, см. рисунок 8.4);

– LP (Lean production) – концепция “тощего производства”, ориентированная на производство небольших партий продукции и быстрое реагирование на потребительский спрос (признак “уровень”, см. рисунок 8.4).

Таблица 8.10 – Концепции управления логистическими системами и функциональные

| Вид | Управленческие | Функциональные |
|------------|----------------|----------------|
| Глобальные | RP, JIT | TQC, ASRS |
| Локальные | CALS, LRP, LP | CCTCS, CWCS |

В последние годы на многих западных фирмах при организации производства и в оперативном менеджменте получила распространение логистическая концепция «стройного производства» («тощего производства», *lean production, LP*). Данная концепция является развитием концепции «точно в срок» и включает в себя элементы логистических систем KANBAN и MRP. В логистической концепции LP творчески соединены следующие основные компоненты: высокое качество, небольшие размеры производственных пар-

тий, низкий уровень запасов, высококвалифицированный персонал, гибкие производственные технологии.

Основные цели концепции «стройного производства»:

- высокие стандарты качества продукции;
- низкие производственные издержки;
- быстрое реагирование на изменение потребительского спроса;
- минимальное время переналадки оборудования.

В концепции «стройного производства» частично заложены принципы «тянущих систем»: отсутствие складов, только минимальные запасы на полках, все запасы – на рабочих местах, т. е. следует использовать лишь те компоненты (комплекующие), которые необходимы для удовлетворения заказа потребителей.

2 *Функциональные логистические концепции:*

а) глобальные:

– TQC (Total Quality Control) – концепция управления качеством производимой продукции. Она направлена на снижение себестоимости продукции, повышение ее конкурентоспособности, гибкости в переналадке производства. Функционирование данной системы базируется на постоянном мониторинге контроля качества на этапах: планирование, производство, контроль, совершенствование продукции. Объектом этой концепции является весь жизненный цикл производимой продукции;

– ASRS (Automated Storage & Retrieval System) – автоматизированная транспортно-складская система. Она объединяет комплекс взаимосвязанных автоматизированных транспортно-складских устройств, предназначенных для укладки, хранения, временного накопления, погрузки и выгрузки предметов труда, технологической оснастки и др.;

б) локальные:

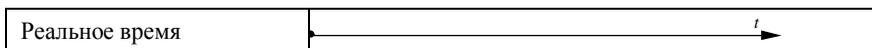
– CCTCS (Computerised Container Terminal Control System) – автоматизированная система управления контейнерным терминалом, основанная на использовании ЭВМ и математических методов;

– CWCS (Computerised Warehouse Control System) – автоматизированная система управления складом.

Реализация управленческих и функциональных логистических концепций происходила поэтапно. Причем эволюция реализации этих концепций по факторам и параметрам логистики не всегда синхронная (таблица 8.11) [1].

Таблица 8.11 – Эволюция реализации управленческих и функциональных концепций по основным факторам и параметрам логистики

| Факторы и параметры логистики | | Функциональные концепции | Управленческие концепции |
|-------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| Товар | Количество | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Качество | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Цена | Затраты | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Время | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Место | Концентрация | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Распределение | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Анализ данных таблицы 8.11 показывает, что становление параметра логистики “концентрация” происходит в два этапа. Это связано со спецификой ориентации предприятий на приоритетные сферы использования различных подходов к формированию и развитию логистических систем. Кроме того, с управленческими концепциями связаны такие параметры, как “качество”, “время”, “концентрация” и “распределение”.

Эволюция становления концепции управления логистическими системами по признаку “стадии формирования и развития логистики” приведена в таблице 8.12.

Таблица 8.12 – Эволюция становления концепций управления логистическими системами по признаку “стадии формирования и развития логистики”

| Составляющие (разделы) логистики | Концепции управления логистическими системами по стадиям развития |
|--|---|
| Логистика движения материальных ресурсов | ASRS, CCTCS, CWCS, GPS |
| Логистика движения ресурсов | PPT, point-of-sale system, videotex, SPDS |
| Производственная логистика | MRP, LRP, LP, TQC, PRM |
| Коммерческая логистика | DRP, DDI |

В таблице 8.12 дополнительно указаны следующие логистические концепции:

- point-of-sale system – система кассовых терминалов, оборудованная устройствами по считыванию информации с кредитных карточек, со штриховых кодов и др.;

- PPT – безбумажная технология комплектации продукции по заявкам потребителей на складе организации;

- videotex – система доступа к автоматизированным базам данных на основе использования телефонных каналов, бытовых телевизионных приемников и клавиатуры, что позволяет создать локальные терминалы или абонентские пункты. В результате появляется доступ к коммерческим автоматизированным базам данных не только по физическим каналам связи, но и посредством искусственных спутников Земли;

- SPDS – система снабжения запасными частями продукции машиностроения в течение ее гарантийного и послегарантийного технического обслуживания;

- GPS – система контроля местонахождения транспортных средств путем определения широты и долготы точки местонахождения транспортного средства (судна, самолета, грузового автомобиля, вагона и т. п.);

- PRM – система управления техническим обслуживанием основных фондов на протяжении всего срока эксплуатации технических средств.

В настоящее время существует достаточно большое многообразие концепций управления логистическими системами. Традиционные классифика-

ционные признаки концепций управления логистическими системами и их иерархия приведены в таблице 8.13.

Таблица 8.13 – Традиционные классификационные признаки концепций управления логистическими системами

| Номер уровня | Классификационный признак | Виды концепций управления логистической системой | Примеры концепций управления логистическими системами |
|--------------|--|--|---|
| 1 | Источники генерирования логистических потоков | Выталкивающие | RP |
| | | Вытягивающие | JIT |
| 2 | Характер обработки или переработки логистического потока на объектах | Производственные | MRP, Канбан |
| | | Коммерческие | DRP, DDT |
| 3 | Степень охвата операций логистического процесса | Локальные | MRPI, ROP |
| | | Глобальные | MRPII, QR, CR, AR |
| 4 | Направление развития | Отраслевые | CALS |
| | | Территориальные | LRP |
| 5 | Составляющие фактора маркетинга “товар” | Качественные | TQS |
| | | Количественные | LP |
| 6 | Тип функциональных концепций | Операционные, логистические | PRM, ASRS, CCTCS, CWCS, GPS |

9 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

9.1 Основные стадии жизненного цикла логистической системы распределения продукции и услуг

Распределение продукции и услуг – процесс проектирования, формирования и оптимизации микро-, мезо- и макрологистических систем распределения продукции и услуг и их звеньев. Распределение является комплексной активностью коммерческой логистики.

Логистическая система распределения продукции и услуг (ЛСРПУ) характеризуется следующими признаками и свойствами:

1 Нулевым уровнем ЛСРПУ может быть предприятие-производитель или дилер.

2 Деятельность торговых посредников может контролироваться административными или финансовыми методами. При административных методах посредники являются подразделениями предприятия, а при финансовых – деятельность контролируется через фиксирование суммы сделки.

3 Развитие ЛСРПУ может осуществляться:

- по вертикали – за счет присоединения торговых посредников более низкого порядка;
- по горизонтали – за счет увеличения ширины канала распределения;
- путем увеличения длины канала распределения.

4 Структура ЛСРПУ характеризуется формой движения материальных ресурсов или конечной готовой продукции: складская или транзитная (рисунок 9.1) [1].

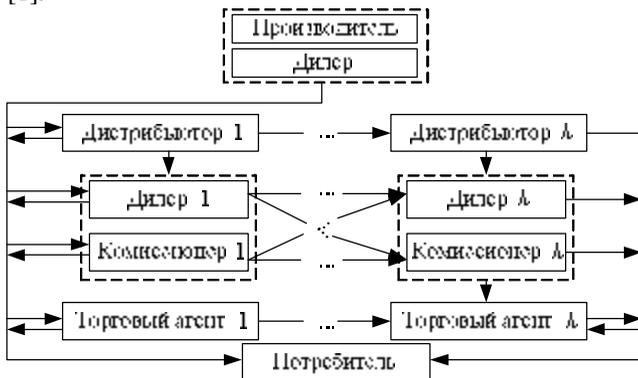


Рисунок 9.1 – Структура логистической системы распределения продукции и услуг (ЛСРПУ)

Основные стадии функционирования (жизненного цикла) ЛСРПУ в зависимости от типа рынка и горизонта планирования приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Основные стадии жизненного цикла логистической системы распределения продукции и услуг

| Тип рынка | Горизонт планирования | |
|--------------|-----------------------|--------------------------------|
| | стратегический | оперативный |
| Новый | Проектирование ЛСРПУ | Формирование ЛСРПУ |
| Существующий | Оптимизация ЛСРПУ | Обеспечение деятельности ЛСРПУ |

В таблице 9.1 не приведена одна из стадий жизненного цикла ЛСРПУ – ее ликвидация, которая носит вынужденный характер и применяется исключительно при радикальной диверсификации деятельности предприятия. В данном случае под диверсификацией деятельности предприятия понимается одновременное развитие многих, не связанных друг с другом, видов деятельности, расширение их ассортимента.

Таким образом, **логистическая система распределения продукции и услуг** представляет собой предприятие (организацию, объединение и т. п.), т. е. хозяйствующий субъект или несколько хозяйствующих субъектов, объединенных под одним началом со своим или арендованным техническим оснащением (сооружениями, техническими и информационными средствами и т. п.), которое предназначено для распределения продукции и услуг. В частности, сложная логистическая транспортно-сбытовая система (СЛТСС) связывает производителя конечной готовой продукции с потребителями посредством использования технического оснащения ЛСРПУ. Поэтому СЛТСС связана с реализацией и доставкой конечной готовой продукции, которая характеризуется ценой в месте потребления и объемом продаж, величиной поставки и отправки, сроками

транспортирования и др. Сложные логистические транспортно-сбытовые системы накладываются друг на друга на определенной территории и консолидируют логистические потоки, создавая тем самым необходимые объемы перевозок и объемы сбыта для создания и эффективной эксплуатации транспортного комплекса (транспортно-логистической системы) и логистической системы распределения продукции и услуг. В этом состоит принципиальное различие между СЛТСС и ЛСРПУ.

В общем понимании под проектированием понимается процесс создания проекта-прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния. В практической деятельности выделяют три стадии проектирования и формирования логистических систем [1]:

- *предварительная стадия* связана с уточнением цели и исходных данных для проектирования;

- *стадия дивергенции* связана с разработкой широкого спектра различных требований к будущему объекту на основе критического восприятия действительности, разрушения сложившихся стереотипов, использования весьма широких образных сравнений и др. Термин “дивергенция” дословно переводится как “обнаруживать расхождение” [4, с. 191];

- *стадия конвергенции* имеет своей целью упорядочение и структуризацию области поиска, сокращение и отбор вариантов решений. Термин “конвергенция” означает “приближаться, сходиться”.

В процессе формирования логистической системы распределения продукции и услуг осуществляется:

- выбор торговых и логистических посредников на основе результатов аналитических исследований;

- документальное оформление соглашения о совместной деятельности с выбранными посредниками;

- организация технической, технологической, инвестиционной, интеллектуальной и других видов поддержки деятельности выбранных торговых и логистических посредников;

- обеспечение контроля деятельности посредников и др.

Обеспечение деятельности логистической системы распределения продукции и услуг базируется на использовании принципов логистики движения материальных ресурсов и конечной готовой продукции, которые были рассмотрены ранее.

Оптимизация логистической системы распределения продукции и услуг является неотъемлемой стадией её жизненного цикла. Её содержание полностью определяется тенденциями развития рынка [1]:

- насыщением рынка продукцией и услугами, которые предоставляет производитель конечной готовой продукции;

- обострением конкуренции на рынке, что приводит к перераспределению его долей между предприятиями ЛСРПУ, которые реализуют данный вид продукции и услуг;

- появлением на рынке товаров заменителей традиционно реализуемой конечной готовой продукции;

- переориентацией торговых и логистических посредников на реализацию более рентабельных коммерческих проектов на рынке;
- появлением более привлекательных в коммерческом отношении рынков или его сегментов;
- изменением характеристик конечной готовой продукции;
- внедрением в коммерческую деятельность предприятий, реализующих товары, перспективных логистических технологий;
- введением ограничений в международной торговле конкретными видами продукции и услуг и др.

В процессе оптимизации следует иметь в виду, что наиболее чувствительными к изменениям на рынке являются звенья ЛСРПУ, которые непосредственно контактируют с потребителями. Поэтому предприятиям и организациям на этих звеньях следует более эффективно осуществлять мониторинг рынка конечных покупателей продукции и услуг. Это особенно актуально для посредников, обладающих правом собственности на продукцию и услуги (дилеры, комиссионеры).

9.2 Стадии проектирования

Стадии проектирования – предварительная и дивергенции – связаны с оценкой состояния рынка, выявлением позиции предприятия на рынке, а также определением потенциала предприятия в кратко- и долгосрочной перспективе.

На основании результатов маркетинговых исследований уточняются *цели и исходные данные для проектирования*. Процесс проектирования логистической системы распределения продукции и услуг должен учитывать особенности коммерческой деятельности предприятия-лидера или предприятия-последователя. Позитивными сторонами предприятия-лидера на рынке являются возможности:

- создания положительного имиджа торгового или логистического посредника на рынке товаров и услуг;
 - осуществления первыми контактов с поставщиками, посредниками, финансовыми структурами и другими участниками рынка;
 - действия на первом этапе в условиях отсутствия конкуренции на рынке и др.
- К негативным сторонам предприятия-лидера на рынке следует отнести:
- наличие дополнительных затрат ресурсов;
 - низкая окупаемость первоначальных инвестиций при смене продукции (услуг) и технологий в условиях динамичного научно-технического прогресса;
 - использование приобретенных знаний и навыков без разрешений последователями;
 - сохранения потребителями приверженности продукции и услугами предприятия-лидера и др.

Вышеперечисленные особенности коммерческой деятельности предприятия-лидера должны учитываться не только при проектировании, но и при создании, функционировании и оптимизации логистической системы распределения продукции и услуг.

В процессе определения *потенциала* логистической системы распределения продукции и услуг, включая ее посредников, следует учитывать два аспекта ее проектирования:

1) *отраслевой*, учитывающий особенности распределения конечной готовой продукции (услуг) конкретного производителя, а также следующие факторы:

- потребности покупателей в данной продукции и услугах;
- конъюнктуру на рынке;
- динамику изменения факторов внешней среды;
- прогноз развития спроса на конечную готовую продукцию и услуги;
- уровень доходности отрасли и фазы ее развития и др.

Следовательно, отраслевой аспект связан с параметрами конечной готовой продукции и внешней средой, рассматриваемой по отношению к сложной логистической производственно-транспортной системе;

2) *территориальный*, отражающий следующие особенности:

– уровень экономического развития районов региона и существующие диспропорции;

– эффективность взаимодействия звеньев логистической системы распределения продукции и услуг с государственными (республиканскими) и муниципальными (местными) органами рассматриваемого региона;

– обеспеченность ресурсами для создания и эффективного функционирования логистической системы распределения и др.

В результате анализа отраслевого и территориального аспектов выявляются следующие параметры:

- потребная номенклатура конечной готовой продукции и услуг;
- зоны реализации данной номенклатуры продукции и услуг.

Наличие такой информации позволяет посреднику установить рациональные зоны реализации конечной готовой продукции, а также ее номенклатуру. Однако при этом не всегда совпадают интересы производителя конечной готовой продукции и посредника, в том числе по номенклатуре продукции и зоне (территории) сбыта. В частности, интересы производителя представляются параметрами сложной логистической транспортно-сбытовой системы. Например, предельной ценой в пункте потребления, которая должна быть значительно меньше рыночной цены, что позволит производителю иметь дополнительную маржу прибыли; величиной поставки или отправки продукции и интервала между ними. Могут не совпадать также номенклатура поставляемой продукции и территория ее сбыта (таблица 9.2) [1].

Таблица 9.2 – Совпадение коммерческих интересов производителя конечной готовой продукции и посредника

| Интересы по территории сбыта | Коммерческие интересы производителя продукции и посредника | |
|------------------------------|--|--|
| | совпадают | не совпадают |
| Совпадают | Единая политика сбыта | Согласование номенклатуры продукции и услуг |
| Не совпадают | Согласование территорий сбыта | Согласование номенклатуры и территории сбыта |

Сбор информации для таблицы 9.2 осуществляется на основании результатов маркетинговых исследований. Как известно, маркетинг является разделом коммерческой деятельности и связан с управлением информационными потоками о состоянии рынка товаров по исследуемой номенклатуре на определенной территории сбыта.

Посредники обычно специализируются на определенной номенклатуре продукции и работают в пределах конкретной зоны (территории). По этой причине интересы посредника и производителя конечной готовой продукции могут не совпадать как по обоим факторам, так и по отдельности. При этом следует еще раз подчеркнуть, что сложная логистическая транспортно-сбытовая система связана с конкретной конечной готовой продукцией, её ценами и объемами реализации. В то же время логистическая система распределения продукции и услуг обслуживает несколько сложных логистических транспортно-сбытовых систем. Причем в рамках ЛСРПУ работают несколько торговых и логистических посредников, которые могут пользоваться своим или общим техническим оснащением и средствами, брать их в аренду, которые могут быть специализированы для одной или нескольких номенклатурных групп продукции (грузов). Эффективность специализации определяется на основании технико-экономических расчетов использования конкретных схем поставки продукции и доставки грузов.

В рамках номенклатуры, на которой специализируется посредник, необходимо определять оптимальный размер поставки продукции и услуг (таблица 9.3) [1].

Таблица 9.3 – Варианты поставок продукции и услуг между звеньями ЛСРПУ

| Количество единиц в партии (Q) | Узкая номенклатура | Широкая номенклатура |
|------------------------------------|--|--|
| Малое (Q_{\min}) | Редкие партии малого количества (I_{\max}, Q_{\min}) | Частые партии малого количества (I_{\min}, Q_{\min}) |
| Большое (Q_{\max}) | Редкие партии большого количества (I_{\max}, Q_{\max}) | Частые партии большого количества (I_{\min}, Q_{\max}) |
| I – интервал поставки | | |

Размер партии поставок продукции по количеству единиц или массе определяет величину отправки груза конкретным видом транспорта, что оказывает влияние на уровень его провозных платежей, срок доставки и сохранность.

Уровень логистической системы распределения продукции и услуг может, например, определяться количеством ресурсов, перерабатываемых системой, или иными количественными характеристиками предприятия или организации. Здесь в качестве предприятия или организации (элемента системы) может выступать торговый или логистический посредник, а в качестве ресурса – объем товара, проходящего через посредника. Очевидно, для каждого элемента или логистической системы распределения продукции в целом при определенной ее номенклатуре будет свое оптимальное значение,

т. е. при неоптимальном значении будут наблюдаться преимущества и недостатки элементов или системы в целом (таблица 9.4).

Таблица 9.4 – Преимущества и недостатки различных типов элементов (посредников) или ЛСРПУ в целом

| Уровень элементов распределения системы в целом | Узкая номенклатура | | Широкая номенклатура | |
|---|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| | преимущества | недостатки | преимущества | недостатки |
| Микроуровень | Высокое качество обслуживания | Ограниченный рынок | Высокая конкурентоспособность | Неэкономичность |
| Макроуровень | Экономичность | Угроза насыщения рынка | Контроль рынка | Отсутствие гибкости |

Под микроуровнем понимается один или небольшое количество элементов, а под макроуровнем – вся система, состоящая из достаточно большого или множества элементов.

Исходя из отраслевого и территориального аспектов, можно выделить четыре основных типа логистической системы распределения продукции и услуг (таблица 9.5) [1].

Таблица 9.5 – Основные типы логистических систем распределения продукции и услуг

| Территория сбыта | Варианты поставки продукции (см. таблицу 9.3) | |
|------------------|---|---|
| | I_{\max}, Q_{\min} или I_{\max}, Q_{\max} | I_{\min}, Q_{\min} или I_{\min}, Q_{\max} |
| Малая | Гомогенная микросистема (гм) | Гетерогенная микросистема (Гм) |
| Большая | Гомогенная макросистема (ГМ) | Гетерогенная макросистема (ГМ) |

Термин “гомогенный” означает однородный, обладающий одними и теми же свойствами, не обнаруживающий различий строения. В противоположность термин “гетерогенный” означает неоднородный, состоящий из различных по своему свойству частей.

Исходя из вышеприведенного термина, *элементы гомогенной логистической системы распределения продукции и услуг* обладают сходством перерабатываемой конечной готовой продукции, технологических процессов, используемого оборудования, профессий и специальностей персонала и др. Эта система работает с однородной продукцией, обладающей сходными физико-химическими свойствами, что и определяет технологию работы и параметры оборудования, а также навыки и необходимые знания работников.

В противоположность на элементах *гетерогенной логистической системы распределения продукции и услуг* наблюдаются следующие ситуации и особенности (свойства):

- реализуются дилерами на локальных территориях (сегментах рынка) малые партии продукции и услуг;
- продаются посредниками дополнительные партии продукции других предприятий в рамках диверсификации их деятельности;

- осуществляются разовые уникальные поставки и услуги через ограниченное количество каналов движения ресурсов;
- сбываются через ЛСРПУ пробные партии продукции и услуг в рамках обновления конечной готовой продукции и услуг;
- сливаются и поглощаются различные логистические системы распределения продукции и услуг и др.

В качестве элементов (звеньев) логистической системы распределения продукции и услуг могут выступать дилеры, дистрибьюторы, комиссионеры, торговые агенты (брокеры). Между элементами и типами логистических систем распределения продукции и услуг существуют взаимосвязи, приведенные в таблице 9.6 [1].

Таблица 9.6 – Взаимосвязи между типами и элементами логистических систем распределения продукции и услуг

| Элементы | Микросистема | | Макросистема | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | гомогенная | гетерогенная | гомогенная | гетерогенная |
| Дилер | + | + | + | + |
| Комиссионер | + | + | + | + |
| Дистрибьютор | – | – | + | + |
| Торговый агент | + | + | – | – |

Знаком “+” в таблице 9.6 показано наличие взаимосвязи между типами и элементами (звеньями) логистических систем распределения продукции и услуг, а знаком “–” – ее отсутствие. Анализ данной таблицы позволяет выделить основные признаки элементов (звеньев) ЛСРПУ:

- универсальность коммерческой деятельности дилера и комиссионера;
- ограниченность коммерческой деятельности дистрибьютора только на уровне макросистем;
- подобная закономерность наблюдается в части ограниченности деятельности торгового агента только на уровне микросистем.

Каждый элемент (звено) логистической системы распределения продукции и услуг обладает определенной степенью самостоятельности: дилер – самостоятельность присутствует, комиссионер – большей частью присутствует, дистрибьютор – большей частью отсутствует, торговый агент – самостоятельность отсутствует.

Основными элементами (звеньями) логистической системы распределения и услуг являются:

- 1 Предприятие-производитель продукции или дилер (предприятие).
- 2 Посредник или посредники.
- 3 Потребитель продукции или услуг.

Проектированием логистической системы распределения продукции и услуг обычно занимается производитель продукции или дилер. Однако крупные посредники или потребители могут также заниматься таким проектированием. В основу проектирования ЛСРПУ закладываются логистиче-

ские транспортно-сбытовые системы различных видов, подвязанные под определенные виды конечной готовой продукции. Ранее указывалось, что ЛСРПУ образуется в результате наложения друг на друга логистических транспортно-сбытовых систем различных видов на определенной территории. В соответствии с этим на рынке конкретных видов продукции и услуг могут быть определенные комбинации звеньев сложной логистической транспортно-сбытовой системы готовой продукции и услуг. Поэтому на том или ином этапе развития рынка сочетание указанных выше звеньев может быть различным. Наличие этих звеньев может порождать основания для создания, совершенствования или ликвидации логистических систем распределения продукции и услуг. Введем следующие обозначения: 0 – звено присутствует на рынке; 1 – звено имеется в наличии. Исходя из этого, можно выделить восемь основных комбинаций звеньев логистических транспортно-сбытовых систем различных видов (таблица 9.7) [1].

Таблица 9.7 – Основные комбинации звеньев логистических транспортно-сбытовых систем различных видов на рынке определенных видов продукции и услуг

| Код ситуации | Потребитель | Посредник | Производитель | Характеристика ситуации |
|--------------|-------------|-----------|---------------|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | Развитие рынка |
| 2 | 1 | 0 | 1 | Создание ЛСРПУ |
| 3 | 1 | 1 | 0 | Разработка и создание продукта или услуги |
| 4 | 1 | 0 | 0 | Наличие на рынке неудовлетворенных потребителей |
| 5 | 0 | 1 | 1 | Ликвидация или реформирование ЛСРПУ |
| 6 | 0 | 0 | 1 | Насыщение рынка продукцией или услугами |
| 7 | 0 | 1 | 0 | Отсутствие потребности в услугах посредника |
| 8 | 0 | 0 | 0 | Стагнация рынка |

Каждое из звеньев логистической производственно-транспортной системы может появляться или уходить с рынка. Для обеспечения такой возможности должна быть создана логистическая система распределения продукции и услуг со своим техническим оснащением, оборудованием и т. п.

Таким образом, между логистической системой распределения продукции и услуг и логистической транспортно-сбытовой системой определенного вида наблюдается такая же взаимосвязь, как между транспортно-логистической и логистической транспортно-технологической системами доставки грузов конкретного вида.

Традиционно по признаку типа создаваемой логистической системы выделяют следующие основные **концепции управления** [1, с. 8]:

1 *Менеджмент*, где в качестве объекта проектирования, формирования и оптимизации рассматривается микроэкономическая концентрационно-распределительная система внутри предприятия.

2 *Маркетинг*, где аналогично в качестве объекта рассматривается мезоэкономическая система распределения продукции и услуг на уровне потребителей за пределами одного предприятия-производителя.

3 *Логистика*, где также в качестве объекта рассматривается мезоэкономическая концентрационно-распределительная система на уровне постав-

щиков материальных ресурсов для одного предприятия – производителя готовой продукции и ее потребителей.

При рассмотрении данных концепций используют два квалификационных признака:

– *горизонт планирования*, который может быть *стратегическим и оперативным*;

– *тип среды*, которая подразделяется на *внешнюю и внутреннюю*.

Исходя из этих квалификационных признаков можно установить основные направления реализации вышеназванных концепций управления одним предприятием или организацией. В качестве примера в таблице 9.8 приведены основные направления реализации логистики как концепции управления предприятием или организацией.

Таблица 9.8 – Основные направления реализации логистики на уровне предприятия или организации

| Среда | Основные направления реализации логистики как концепции управления предприятием или организацией в зависимости от горизонта планирования | |
|------------|--|------------------------|
| | оперативного | стратегического |
| Внешняя | Макрологистика движения ресурсов | Коммерческая логистика |
| Внутренняя | Микрологистика | Операционная логистика |

Аналогично в таблицах 9.9 и 9.10 приведены основные направления реализации менеджмента и маркетинга как концепций управления предприятием или организацией [1].

Анализируя литературные источники и обобщая опыт работы, выделены приоритетные концепции управления элементами системы распределения во внешней среде (таблица 9.11) [1, 5, 11].

Таблица 9.9 – Основные направления реализации менеджмента на уровне предприятия или организации

| Среда | Основные направления реализации менеджмента как концепции управления предприятием или организацией в зависимости от горизонта планирования | |
|------------|--|------------------------------------|
| | оперативного | стратегического |
| Внутренняя | Технический уровень менеджмента | Управленческий уровень менеджмента |
| Внешняя | Текущий ” ” ” | Аналитический ” ” ” |

Таблица 9.10 – Основные направления реализации маркетинга на уровне предприятия или организации

| Среда | Основные направления реализации маркетинга как концепции управления предприятием или организацией в зависимости от горизонта планирования | |
|------------|---|---|
| | оперативного | стратегического |
| Внутренняя | Управление информационными потоками | Проектирование и формирование маркетинговой информационной системой |
| Внешняя | Торговля | Маркетинг |

Подобным образом можно обосновать концепции управления элементами логистической системы распределения продукции и услуг с позиции их внутренней среды.

Установив концепцию управления звеньями логистической системы распределения продукции и услуг, выбирают и используют соответствующие методы проектирования системы. В результате формируется ее внутренняя среда, включающая пять основных переменных: цели, задачи, технологию, структуру, персонал (рисунок 9.2).

При проектировании и создании логистической системы распределения продукции и услуг могут использоваться экономико-математические, экономико-статистические, логико-структурные и другие методы.

Таблица 9.11 – Концепции управления элементами системы распределения во внешней среде

| Элемент системы | Приоритетные концепции управления элементами системы распределения во внешней среде на уровне предприятия (организации) | | |
|-----------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| | Менеджмент | Маркетинг | Логистика |
| Предприятие | Аналитический уровень | Маркетинг поставщиков и потребителей | Коммерческая |
| Дилер | То же | Маркетинг потребителей | |
| Комиссионер | Текущий уровень | Микромаркетинг | Макрологистика движения ресурсов |
| Дистрибьютор | Аналитический уровень | Маркетинг потребителей | Коммерческая |
| Торговый агент | Текущий уровень | Торговля | Макрологистика движения ресурсов |



Рисунок 9.2 – Структурная схема этапа дивергенции проектирования логистической системы распределения продукции и услуг (ЛСПУ)

Определение внутренних составляющих элементов логистической системы распределения продукции и услуг осуществляется для каждого элемента отдельно. Здесь также можно выделить ряд общих закономерностей проектирования логистических систем распределения продукции и услуг. Рассмотрим это на примере процесса проектирования организационной структуры элемента логистической системы распределения продукции и услуг. Традиционно выделяют четыре организационные структуры предприятия или организации (таблица 9.12) [1].

Таблица 9.12 – Традиционные организационные структуры звеньев ЛСРПУ

| Степень централизации функций управления | Организационные структуры звеньев ЛСРПУ в зависимости от территориальной обособленности | |
|--|---|-----------------------------|
| | обособлено | не обособлено |
| Централизованы | Линейно-функциональная | Дивизионная |
| Децентрализованы | Матричная | Структура типа конгломерата |

Пользуясь данными таблицы 9.12, можно установить наиболее рациональные организационные структуры для различных элементов логистической системы распределения продукции и услуг (таблица 9.13) [1].

Таблица 9.13 – Возможные организационные структуры элементов логистической системы распределения продукции и услуг

| Тип элемента системы распределения | Линейно-функциональная | Дивизионная | Матричная | Структура типа конгломерата |
|------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------------------------|
| Дилер | + | + | + | + |
| Комиссионер | + | + | + | |
| Дистрибьютор | + | + | + | |
| Торговый агент | + | | | |

Разрабатывая организационную структуру логистической системы распределения продукции и услуг, необходимо учитывать следующие положения [2]:

1 Организационная структура ЛСРПУ реализуется в определенных логистических транспортно-сбытовых системах, связанных с конкретной конечной готовой продукцией.

2 Организационные структуры ЛСРПУ должны иметь развитые горизонтальные связи между элементами, что обеспечивает повышенную устойчивость сложных логистических транспортно-сбытовых систем в условиях нестабильного спроса на конкретную конечную готовую продукцию и услуги.

3 Линейно-функциональная и дивизионная организационные структуры, как правило, применяются в достаточно стабильной внешней среде. Матричная структура и структура типа конгломерата используются в динамично развивающейся внешней среде сложных логистических транспортно-сбытовых систем.

4 Дилер и в отдельных ситуациях дистрибьютор и комиссионер могут формировать логистические транспортно-сбытовые системы различных видов на элементах ЛСРПУ. При этом простые транспортно-сбытовые системы должны интегрироваться в аналогичную сложную логистическую систему.

тому, что повышает эффективность функционирования всей логистической системы распределения продукции и услуг.

Этап дивергенции проектирования логистической системы распределения продукции и услуг отражает общие подходы к организации деятельности систем данного типа. Он позволяет создать необходимую основу для совершенствования деятельности разнообразных ЛСРПУ.

9.3 Этап конвергенции (формирования) сложных логистических транспортно-сбытовых систем

Этап *конвергенции* (формирования) сложных логистических транспортно-сбытовых систем на основе созданных ЛСРПУ приведен на рисунке 9.3 [1]. Уместно будет отметить, что сложная логистическая транспортно-сбытовая система привязывается к конкретной логистической конечной готовой продукции, конкретным посредникам, определенным элементам логистической системы распределения продукции и услуг.

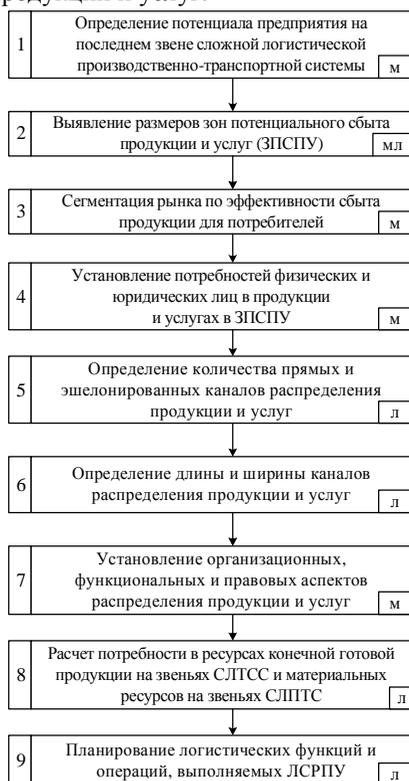


Рисунок 9.3 – Структурная схема этапа конвергенции формирования сложных логистических транспортно-сбытовых систем на основе спроектированных ЛСРПУ

Анализируя последовательность формирования сложных логистических транспортно-сбытовых систем на основе созданных или существующих ЛСРПУ (см. рисунок 9.3), можно сделать следующие выводы:

1 Стадии 1, 3, 4 и 7 являются маркетинговыми (отмечены индексом «м»), стадии 5–9 – логистическими («л»), а стадия 2 – маркетингово-логистической («мл»). Причем стадия 2 реализуется практически без учета мнения потребителей конечной готовой продукции и услуг, которая на следующей третьей стадии корректируется с учетом эффекта у потребителей.

2 Между стадиями проектирования и создания логистической системы распределения продукции и услуг, формирования сложных логистических транспортно-сбытовых систем и технической подготовкой сложной логистической производственно-транспортной системы к выпуску конечной готовой продукции существует определенная аналогия (таблица 9.14).

Таблица 9.14 – Взаимосвязь между проектированием и созданием ЛСРПУ, формированием СЛТСС и технической подготовкой СЛПТС к выпуску конечной готовой продукции

| Этапы | Стадии проектирования, создания логистических систем сбыта и выпуска конечной готовой продукции | Работы, связанные с производством конечной готовой продукции и ее реализацией |
|-------|---|--|
| 1 | Маркетинговая стадия работ | Научно-исследовательские работы |
| 2 | Проектирование и создание логистической системы распределения продукции и услуг | Опытно-конструкторские работы |
| 3 | Формирование сложных логистических транспортно-сбытовых систем | Технологическая подготовка производства в пределах СЛПТС для выпуска и реализации конечной готовой продукции |

3 Реализация стадий, приведенных в таблице 9.14, требует применения ряда методов, используемых при организации производства в пределах СЛПТС и их адаптации к коммерческой деятельности предприятий и организаций на звеньях ЛСРПУ:

- сетевого планирования и управления разработками;
- параллельного и последовательно-параллельного выполнения работ, связанных с логистическими потоками;
- линейного программирования;
- синхронизации работ во времени на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем;
- теории запасов, используемых при расчетах материальных ресурсов и конечной готовой продукции соответственно на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем;
- нормирования логистических операций и разработки рациональных технологических процессов и др.

4 Логистические принципы и закономерности требуют проектирования логистической системы распределения продукции и услуг как составной части концентрационно-распределительной системы. Данная закономер-

ность обусловлена также реальной действительностью, когда, например, складские помещения одновременно используются для хранения отдельных материальных ресурсов и готовой продукции. На железнодорожном транспорте, например, магистральные пути одновременно используются для следования грузовых и пассажирских поездов; в одном грузовом поезде одновременно перевозятся материальные ресурсы и конечная готовая продукция.

5 Проектирование логистической системы распределения продукции и услуг должно осуществляться на основе объединенных потоков сложных логистических транспортно-сбытовых систем, которые также функционируют в тесном взаимодействии со сложными логистическими производственно-транспортными системами, где постоянно решается задача “покупать или производить материальные ресурсы”. В литературе эта задача имеет название “Make or Buy Problem” (МОБ). В логистической системе распределения продукции и услуг может решаться аналогичная задача, что должно учитываться при ее проектировании.

Проектируя ЛСПУ и формируя на их основе СЛТСС, необходимо обеспечить:

а) полноту, своевременность и комплектность выполнения заказов торговых посредников и потребителей конечной готовой продукции;

б) минимум совокупных транспортно-логистических издержек при доставке продукции до конечных потребителей;

в) экономическую выгоду от выполнения логистических функций и операций на каждом звене сложной логистической транспортно-сбытовой системы при сохранении конкурентоспособности конечной готовой продукции на рынке;

г) эффективную координацию деятельности уровней каналов распределения конечной готовой продукции, включая, при необходимости, контроль их эффективности;

д) пользующийся спросом уровень послепродажного обслуживания потребителей конечной готовой продукции и др.

Распределение конечной готовой продукции будет эффективным, если ее производитель на последнем звене сложной логистической производственно-транспортной системы будет знать своих непосредственных и потенциально возможных потребителей, а также их основные требования к продукции и условиям ее поставки. Этого можно достигнуть посредством маркетинговых исследований рынка товаров путем его сегментирования. Этапом, предшествующим сегментированию рынка, является определение размеров зон потенциального сбыта готовой продукции и услуг (ЗПСУ) (см. рисунок 9.3).

Зона потенциального сбыта продукции – часть географической территории, находящейся в сфере маркетинговых интересов предприятия-поставщика и охватывающей места расположения потенциальных потребителей реализуемой им продукции. При этом данные потребители могут иметь экономическую или иную выгоду от ее приобретения у данного

предприятия-поставщика по сравнению с другими вариантами ее покупки у конкурирующих предприятий.

Определение зоны потенциального сбыта продукции позволяет:

- получить информацию о количестве и местах расположения потенциальных потребителей продукции;
- снизить уровень коммерческого риска при реализации конечной готовой продукции;
- установить равновесную цену на конечную готовую продукцию с учетом производственных и коммерческих возможностей предприятия-поставщика и уровнем платежеспособного спроса потребителей его продукции;
- проводить адресную рекламную деятельность;
- распределять продукцию на определенных географических территориях.

В основу определения размеров зоны потенциального сбыта конечной готовой продукции закладываются обычно следующие факторы:

1 Цена потребителя, которую готов заплатить потребитель на рынке за данные товар или услугу.

2 Потребительские свойства конечной готовой продукции.

3 Условия предоставления займа, т. е. отсрочки по платежам покупателю.

4 Стоимость потребления конечной готовой продукции за период эксплуатации. Следует указать, что цена потребления складывается из продажной цены и стоимости потребления товара за период эксплуатации (например, стоимость техобслуживания, величина страховки, налоги и т. д.).

5 Условия закупки конечной готовой продукции, характеризующиеся величиной поставки, способом транспортирования и т. п.

6 Время обслуживания потребителей.

7 Уровень и качество послепродажного обслуживания машин и оборудования.

8 Показатели, характеризующие состояние международной торговли.

Часть вышеперечисленных факторов используется при сегментировании рынка конечной готовой продукции. Под сегментированием рынка понимается его разбивка на четкие группы покупателей, для каждой из которых могут потребоваться различные товары и/или комплексы маркетинга. В свою очередь комплекс маркетинга – набор подлежащих контролю переменных факторов маркетинга, совокупность которых фирма использует в стремлении вызвать желаемую ответную реакцию со стороны целевого рынка. В конечном итоге *сегментирование рынка позволяет*:

- получить уточненные данные о характере и объемах доводимой до конечных потребителей продукции;
- учесть индивидуальные требования клиентов с учетом преимуществ, которые они получают от взаимодействия с данным предприятием-поставщиком;
- создать логистическую систему распределения продукции и услуг, а также сформировать на ее базе эффективные сложные логистические транспортно-сбытовые системы, подвязанные под конкретные сегменты рынка конечной готовой продукции;

– разработать комплекс мероприятий по адаптации сложных логистических транспортно-сбытовых систем к изменяющимся рыночным условиям.

Следует указать, что размеры зоны потенциального сбыта продукции и услуг и географических сегментов рынка между собой не всегда совпадают по следующим причинам:

1) в пределах и за пределами зон потенциального сбыта продукции и услуг могут находиться потребители, которые по ряду обстоятельств могут взаимодействовать или не взаимодействовать с данным предприятием-поставщиком, что учитывается при сегментировании рынка;

2) зоны потенциального сбыта продукции и услуг:

– не в полной мере учитывают специфические потребности потребителей в силу их уникальности;

– создают основу для определения географических сегментов рынка и не отражают психографических, поведенческих и демографических принципов сегментирования рынка.

Сегментирование рынка позволяет определить потребности в конкретных видах конечной готовой продукции и ее модификациях, время ее изготовления и доставки, учесть особые условия доведения продукции до потребителей и т. п. В результате задаются основные параметры (объем реализации, цена, качественные характеристики и т. п.) для формирования эффективных сложных логистических транспортно-сбытовых систем, которые в свою очередь закладываются в качестве базы при проектировании основных средств логистической системы распределения продукции и услуг.

Следовательно, при проектировании логистической системы распределения продукции и услуг необходимо стремиться к обеспечению минимальных приведенных логистических издержек, учитывающих инвестиции в основные средства, а также на выполнение логистических функций и операций. Величина логистических издержек зависит от количества доводимой до потребителя продукции и расстояния ее транспортирования. Кроме того, наблюдается ряд закономерностей:

– с увеличением количества доводимой до потребителей конечной готовой продукции логистические издержки в сложной логистической транспортно-сбытовой системе на выполнение логистических функций и операций в расчете на единицу продукции сокращаются. Это объясняется более интенсивным использованием основных средств логистической системы распределения продукции и услуг;

– увеличение количества покупателей конечной готовой продукции может приводить к расширению размеров зоны потенциального сбыта продукции и услуг;

– расширение зоны потенциального сбыта продукции и услуг приводит к росту затрат на доставку единицы продукции за счет увеличения расстояния транспортирования.

Учитывая вышеизложенные закономерности, можно установить наиболее рациональные значения:

- количества единиц продукции, реализуемых торговым посредником;
- приведенного радиуса-вектора зоны потенциального сбыта продукции конкретного производителя товара, что позволяет определить оптимальное количество торговых посредников, входящих в состав сложной логистической транспортно-сбытовой системы.

В основу формирования зоны потенциального сбыта конечной готовой продукции закладывается эффективная сложная логистическая транспортно-сбытовая система. Ее оценка осуществляется на базе смешанного критерия конкурентоспособности [2]. Для определения оптимального количества торговых посредников в каналах движения сложной логистической транспортно-сбытовой системы в смешанном критерии конкурентоспособности используются следующие параметры:

- логистические издержки на выполнение операций технологического процесса, связанные с распределением конечной готовой продукции;
- время обслуживания потребителей конечной готовой продукции данным торговым или промышленным предприятием (или торговым посредником);
- уровень сервисного обслуживания на всех стадиях реализации и потребления конечной готовой продукции.

Следовательно, торговые посредники находятся на звеньях сложных логистических транспортно-сбытовых систем в пределах зоны потенциального сбыта конкретной конечной готовой продукции. Потоки СЛТСС объединяются на определенной территории, которые закладываются в основу создания концентрационно-распределительных систем. Это создает технологическую и экономическую основу для работы посредников с несколькими видами товаров, т. е. возникает проблема выявления оптимального ассортимента реализуемой продукции каждым торговым посредником.

Решение данной проблемы позволяет обеспечить распределение разнородной продукции через торговых посредников, которые имеют разновеликие зоны потенциального сбыта продукции и услуг. Размер таких зон зависит от проводимой торговым или промышленным предприятием ценовой политики, мест расположения конкурирующих организаций по каждому виду продукции, условий доведения продукции до конечных покупателей, количества потребляемой каждым покупателем продукции и др.

При организации распределения продукции одним из важных этапов является выбор торговых посредников. Для привлечения торговых посредников к сотрудничеству торговые или промышленные предприятия предлагают мероприятия эффективной маркетинговой стратегии, где важнейшим параметром является конкурентоспособность конечной готовой продукции на рынке. В частности, при малой емкости рынка и избытке конкурентных товаров возникают проблемы, связанные с подбором торговых посредников. Следует указать, что работа по подбору торговых посредников и совершенствованию сложной логистической транспортно-сбытовой системы должна проводиться постоянно.

Торговый посредник постоянно сталкивается с противоречивой проблемой между его стремлением к максимальному удовлетворению спроса на продукцию и наличием для этого достаточно высокого уровня запасов в широком ассортименте данной номенклатуры продукции. При этом возникает задача, связанная с жесткой экономической необходимостью обеспечения высокой скорости оборота имеющихся в его распоряжении средств. Данная проблема достаточно эффективно решается за счет рассмотрения всей сложной логистической транспортно-сбытовой системы и ее четкого функционирования посредством хорошо отлаженных логистических схем доставки грузов между ее звеньями и информационно-коммуникационной подсистемы.

Таким образом, логистический подход предусматривает рассмотрение в целом сложной логистической транспортно-сбытовой системы, где имеется достаточно большое число участвующих в ней торгово-посреднических звеньев. Это позволяет уменьшить транспортно-логистические издержки за счет синхронизации функционирования ее звеньев, в качестве которых выступают торговые посредники и логистические схемы доставки.

Как известно, оптовые продажи материальных ресурсов и конечной готовой продукции для СЛПТС и СЛТСС являются привлекательными, т. к. обеспечивают снижение транспортно-логистических издержек, обеспечивают быстрый приток денежных средств. В результате уменьшаются инфляционные издержки, своевременно выплачиваются проценты по кредитам, заработная плата, пополняются оборотные средства. Оптовики (посредники) могут иметь свои логистические системы распределения продукции и услуг (инфраструктуру и т. п.), и у них появляется возможность продавать перекупленную ими продукцию по ценам значительно меньшим, чем розничная цена торгового предприятия. В итоге данное торговое предприятие вынуждено снижать розничные цены с целью последующего снижения оптовых цен на конечную готовую продукцию. Для исключения ценового или иного давления со стороны торговых посредников торговые или промышленные предприятия (организации) на последних звеньях сложных логистических производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем должны осуществлять контроль деятельности системы распределения продукции.

10 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

10.1 Исходная база для проектирования и оптимизации логистических систем концентрации ресурсов

В основу проектирования *логистических систем концентрации материальных ресурсов* (ЛСКМР) должны закладываться логистические производственно-транспортные системы различных видов, обеспечивающие выпуск готовой и конечной готовой продукции с минимальными ценами. В частности, интегрированная простая логистическая производственно-транспортно-сбытовая система имеет в своем составе минимум три звена [2]:

- снабжение, включая торговых и логистических посредников;
- обеспечение производства, которое традиционно называется вспомогательным промышленным производством;
- сбыт, включая торговых и логистических посредников.

Графическое изображение интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы приведено на рисунке 10.1.



Условные обозначения:

- ВПТС – вертикальная производственно-транспортная система;
- ЛСДМР – логистическая сеть движения материальных ресурсов;
- ЛСДГП – логистическая сеть движения готовой продукции;
- ИПШПСС – интегрированная простая логистическая производственно-транспортно-сбытовая система.

Рисунок 10.1 – Элементы интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системы при производстве готовой продукции

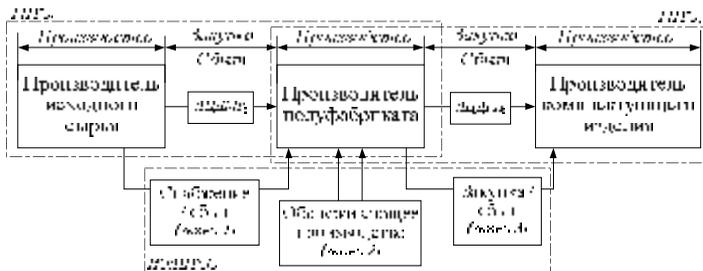
В интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе из логистических издержек выделяются транспортно-логистические издержки в сфере снабжения и сбыта, связанные с доставкой материальных ресурсов.

Следует указать, что в интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе для производства готовой продукции требуются разнообразные материальные ресурсы, их число может до-

ходить от одного до нескольких десятков. В результате закупка этих материальных ресурсов порождает *специализированную подсистему их концентрации* для производства *готовой продукции*. Аналогично при сбыте готовой продукции существует *специализированная подсистема ее распределения* для доведения продукта до потребителей.

Объемы закупаемых материальных ресурсов для производства в вертикальной производственно-транспортной системе готовой продукции могут быть большими и незначительными. В зависимости от этого могут проектироваться специализированные или общего пользования логистические системы концентрации материальных ресурсов, которыми будут пользоваться торговые и логистические посредники. Кроме того, по форме собственности ЛСКМР могут быть частными и государственными. Аналогичная закономерность наблюдается при проектировании логистических систем распределения готовой продукции.

Сложная логистическая производственно-транспортная система (СЛПТС, см. рисунок 1.1) формируется из интегрированных элементарных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем, которые обеспечивают материальными ресурсами производство конечной готовой продукции. Однако здесь интегрированная элементарная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система имеет свою специфику (рисунок 10.2).



Условные обозначения:

- ГПТС – горизонтальная производственно-транспортная система;
- ЛЦДМР_i – логистическая цепь движения материального ресурса;
- ЛЦДП_i – логистическая цепь движения готовой продукции;
- ИЭЛПТСС – интегрированная элементарная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система

Рисунок 10.2 – Интегрированная элементарная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система при производстве полуфабриката

Из рисунка 10.2 видно, что при производстве комплектующего изделия сначала необходимо из исходного сырья произвести полуфабрикат [первая горизонтально-производственная система (ГПТС₁)], а затем этот полуфабрикат используется при производстве комплектующего изделия [вторая горизонтально-производственная система (ГПТС₂)]. При этом может использоваться и несколько полуфабрикатов (см. рисунок 1.1).

Обобщая вышеизложенное, можно отметить следующее:

1 Продукция производственно-технического назначения связана со сложной логистической производственно-транспортной системой, которая осуществляет выпуск товара [2]. Эта продукция предназначена для производственного потребления на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы, а также для оказания услуг в сфере материального производства и нематериальных услуг.

2 Промышленное производство снабжается посредством звеньев сложной логистической производственно-транспортной системы при изготовлении конечной готовой продукции, а при производстве готовой продукции – посредством звеньев простой логистической производственно-транспортной системы. Для такого снабжения в зависимости от объема материальных ресурсов используются основные средства ЛСКМР, которая может быть специализированной или общего назначения. Как известно, промышленное производство подразделяется на основное, вспомогательное и обслуживающее.

Основное промышленное производство – совокупность производственных процессов, в ходе которых сырье, основные материалы или полуфабрикаты превращаются в готовый продукт. *Вспомогательное промышленное производство* – совокупность производственных процессов, связанных с изготовлением инструмента, приспособлений, штампов и т. д. *Обслуживающее промышленное производство* – осуществление внутривозвратной транспортировки и складских операций всех видов [4].

3 В простой логистической производственно-транспортной системе вторым звеном является обслуживающее промышленное производство на начальном этапе основного производства. Такой подход позволяет адекватно учитывать транспортное обеспечение звеньев сложной логистической производственно-транспортной системы. Здесь под транспортным обеспечением понимается организация доставки материального ресурса (товара) от отправителя до получателя груза, включая вид транспорта, направления перевозки, способ транспортирования. Организационной формой транспортного обеспечения является транспортно-технологическая система при прямой поставке без посредников. Этим же условиям и отвечает нижеприводимое определение логистики (см. рисунок 6.2).

Логистика – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения материальных ресурсов до производственных предприятий на звеньях СЛПТС, внутривозвратной переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения конечной готовой продукции с использованием эффективных СЛТСС до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации. Основными объектами исследования в логистике являются логистические издержки, материальный и информационный потоки, логистическая система, функция, цепь,

операции и др. В рамках логистических систем решается ряд задач, включая: прогнозирование потребности в материальных ресурсах на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию; потребность в транспортном обеспечении; контроль за состоянием запасов; сбор и обработка заказов; определение последовательности и звенности продвижения материального потока по логистической цепи и др. [4].

4 В логистических системах различных видов выделяют ряд подсистем: снабжение; обслуживание в сфере промышленного производства; сбыт, доставку материальных ресурсов и готовой продукции (транспорт) и др [4].

Снабжение – организационная функция и соответствующая ей организационная структура по обеспечению предприятия (производителя) материальными ресурсами (сырьем, полуфабрикатами, комплектующими изделиями), оборудованием, инструментами и т. д. *Складское снабжение* – форма обеспечения предприятия, при которой поставка средств производства от предприятия-изготовителя осуществляется через складские системы предприятий оптовой или мелкооптовой торговли. *Транзитное снабжение* – форма снабжения, при которой предприятие-изготовитель осуществляет поставку средств предприятию-потребителю, минуя склады и базы, что обуславливает сокращение времени пребывания средств производства в сфере обращения, сокращает издержки обращения вследствие уменьшения расходов на погрузочно-разгрузочные работы и хранение средств производства на базе и в магазинах [4] (см. рисунок 2.2).

Поставка товара – этап исполнения договора, на котором происходит передача товара (материальных ресурсов, услуг) продавцом покупателю. При поставке товаров договором обычно предусматриваются базисные условия поставки, вид транспорта, порядок перевозки товара, срок поставки, взаимные извещения продавца или покупателя о готовности товара, закреплении транспортных средств и произведенной отгрузке. *Срок поставки* – срок, указанный в договоре, в течение которого должна быть произведена поставка, либо предельная дата. Досрочная поставка товара допустима, как правило, лишь с согласия покупателя. *Поставщик* – фирма, осуществляющая поставку товаров [4] (см. рисунок 2.2).

Сбыт – функция предприятия по продаже его продукции; включает логистику, взаимоотношения с внешней сбытовой сетью и налаживание отношений с покупателями. Эту работу выполняет отдел сбыта (торговый отдел), который занимается также получением и обработкой заказов, обслуживанием покупателей и расчетами с ними. Для организации взаимоотношений с покупателями часто используют коммивояжеров и торговых представителей (агентов). Организационные формы сбыта могут включать членение соответствующих отделов и должностей по территориям, покупателям, продуктам и функциям. Совокупность организационных и управ-

ленческих мер, относящихся к сбыту, образует «систему сбыта» [4] (см. рисунок 2.2).

Распределение – совокупность решений и действий, связанных с движением продукта от производителя к конечному потребителю. К распределению относится не только физическое перемещение товара (например, решение о путях транспортировки), но и выбор числа торговых посредников (каналов сбыта). Соответствующие решения зависят от характера продукта и принимаются с учетом соображений маркетинга. Под «системой» распределения понимают всех участников распределения-изготовителя, оптового и розничного торговцев, перерабатывающее предприятие, потребителя. Из суммы затрат всех звеньев системы распределения складываются издержки распределения. Тем самым издержки распределения отличаются от издержек сбыта, которые относятся к одному производителю или торговцу. В целом же термины «распределение» и «сбыт», очевидно, в значительной мере пересекаются [4].

Таким образом, простая логистическая транспортно-сбытовая система связывает одного производителя конечной готовой продукции и всех ее потребителей, а сложная логистическая транспортно-сбытовая система – одного производителя конечной готовой продукции со всеми ее потребителями, включая розничную торговлю.

Канал распределения – совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передавать кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на пути их движения от производителя к потребителю [4]. *Логистический канал* – частично упорядоченное множество посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей. Логистический канал может включать и собственный сбытовой аппарат производителя [4].

Доставка – подвоз купленного товара к покупателю, месту назначения. *Доставка грузов* – технологический процесс, обеспечивающий перевозку грузов определенным видом транспорта от пункта отправления до пункта назначения. Она ограничена моментами приема груза, предназначенного для перевозки, и сдачи груза получателю или прибытия его в пункт назначения. Характеризуется продолжительностью и скоростью доставки грузов. *Система доставки грузов* включает в свой состав несколько видов транспорта. *Транспортная система*, например, страны объединяет в своем составе инфраструктуру всех видов транспорта (см. приложение А).

Закупка – покупка в больших количествах, оптом. Закупка во внешней торговле – приобретение товаров, услуг за границей для ввоза в страну покупателя по поручению заказчика или с целью продажи на внутреннем рынке [4] (см. рисунок 2.2).

5 В условиях перехода к рыночным отношениям изменились подходы к организации взаимоотношений потребителя и поставщика материальных ресурсов (таблица 10.1).

Таблица 10.1 – Изменение взаимоотношений потребителя и поставщика материальных ресурсов после перехода от традиционного к логистическому подходу для различных факторов

| Факторы | Существующие традиции | Логистический подход |
|---------------------------------------|--|---|
| Критерии выбора поставщика | Цена выступает в качестве главного критерия, выбор поставщика осуществляется на основе сопоставления нескольких источников закупок материальных ресурсов | Используются неценовые критерии выбора поставщиков (сроки поставок ресурсов, их качество и др.), покупатель предпочитает иметь несколько источников закупок ресурсов, самые лучшие поставщики отбираются и сохраняются |
| Производственные процессы поставщиков | Цель – стабильность производственных процессов, основное внимание уделяется проверке качества поставок на выходе | Цель – постоянное улучшение свойств продукции, контроль качества по всему хозяйственному процессу |
| Ценообразование | Заключаются краткосрочные соглашения о поставке ресурсов, покупатель стремится получить минимальные цены на основе конкуренции между поставщиками | Заключаются долгосрочные соглашения о поставках ресурсов, покупатель согласен оплачивать поставщику расходы за улучшение качества продукции и повышение уровня обслуживания, отношения строятся на основе взаимного доверия |
| График поставок | Постоянные изменения в графике поставок ресурсов с целью максимизации гибкости поставок ресурсов | Надежные обязательства и обоснованные требования с обеих сторон |
| Уровень качества обслуживания | Приемлемый уровень качества обслуживания по ответственности поставщика | Постоянное повышение качества обслуживания потребителей на основе совместных усилий поставщика и потребителя ресурсов |
| Новые изделия и продукция | Поставщик ответственности не несет за качество и разработку новых изделий, поставщик привлекается к сотрудничеству на стадии завершения разработок | Поставщик привлекается к разработке новой продукции на самой ранней стадии, ценятся его особенности и усилия в данном вопросе |
| Информационное обеспечение | Минимальный обмен информацией между одним поставщиком и одним покупателем | Регулярный обмен информацией по решению проблем, наличие механизма обратной связи между поставщиком и покупателем, контакты на многосторонней основе, на разных уровнях управления |

В процессе закупки ресурсов основное внимание должно уделяться сокращению логистических издержек, так как издержки на управление закупкой по различным отраслям составляют 40–60 % в структуре себестоимости

производства готовой продукции в развитых в экономическом отношении странах. При этом *наибольший удельный вес в издержках по закупке ресурсов занимают:*

- цена закупаемых ресурсов;
- затраты на транспортирование ресурсов;
- затраты на управление запасами: складирование, хранение, грузопереработка и др.

Сокращение вышеуказанных затрат может быть осуществлено за счет следующих мероприятий:

- совершенствования планирования потребности и нормирования расхода материальных ресурсов для производственных подразделений предприятия;
- устранения потерь от брака в производстве и потерь материальных ресурсов в процессе их доставки от поставщиков;
- уменьшения промежуточного складирования ресурсов при их доставке от поставщиков;
- доставки ресурсов от поставщиков крупными партиями с максимальным использованием грузоместимости и грузоподъемности транспортных средств, что позволит уменьшить транспортные расходы и улучшить сохранность перевозимых грузов;
- минимизации запасов ресурсов на всех стадиях логистической системы их концентрации.

10.2 Процесс проектирования и оптимизации логистических систем концентрации ресурсов

В закупочной деятельности логистические системы концентрации продукции и услуг на конкретном промышленном предприятии играют важнейшую роль в процессе дальнейшей переработки, перепродажи или потребления ресурсов.

Под **концентрацией ресурсов** понимается процесс проектирования и оптимизации параметров основных средств микро-, мезо-, макрологистических систем концентрации ресурсов, а также формирования на их основе логистических производственно-транспортных систем различных видов в соответствии со спросом на готовую (конечную готовую) продукцию.

Классификация по ряду признаков концентрации как функции коммерческой логистики приведена на рисунке 10.3 [1]. Между функциями концентрации и распределения ресурсов имеется определенное сходство, т. е. концентрацию можно рассматривать как распределение «наоборот». Однако, несмотря на внешнее сходство, между данными функциями управления системами концентрации и распределения имеются определенные различия. Они, прежде всего, связаны с различиями в целевых установках функций управления для достижения глобальной цели торгового или промышленного предприятия (таблица 10.2).



Рисунок 10.3 – Классификация параметров, объектов и субъектов процессов концентрации ресурсов

Анализируя сведения в таблице 10.2, можно указать, что между системами закупки и сбыта существуют противоречия. Это требует перехода к интегрированной простой логистической производственно-транспортно-сбытовой системе, что позволяет реализовать логистический подход к управлению предприятием и обеспечить эффективное функционирование концентрационно-распределительной товаропроводящей системы.

Аналогично в логистической системе распределения продукции и услуг при проектировании логистических систем концентрации ресурсов можно выделить этапы дивергенции и конвергенции [1].

Структура **этапа дивергенции** практически не отличается от структуры аналогичного этапа проектирования логистической системы распределения продукции и услуг (см. рисунки 9.3 и 10.4). Однако ЛСКР имеет ряд специфических черт:

1 Для любого вида логистической производственно-транспортной системы, где производитель готовой или конечной продукции является лидером на рынке, одной из основных проблем является установление контактов с поставщиками материальных ресурсов, способными удовлетворить потребности рассматриваемого предприятия в соответствии со спросом на конечный продукт. При этом параметры технического оснащения (основные средства) ЛСКР должны удовлетворять потребностям логистических потоков.

Таблица 10.2 – Отличия между функциями управления системами концентрации и распределения продукции и услуг

| | | |
|---|---|--|
| Классификационный признак | Логистические производственно–транспортные системы различных видов на базе основных средств систем концентрации | Логистические транспортно–сбытовые системы различных видов на базе основных средств систем распределения |
| Вид деятельности системы | Закупка | Сбыт |
| Поведение системы при увеличении спроса на ресурсы (продукцию и услуги) | Выполнение закупок на более высоком уровне системы за счет сокращения уровней канала | Увеличение числа каналов распределения продукции и услуг с целью повышения эффективности системы за счет роста сбыта |
| Способ установления контакта с контрагентом | Конкурс на поставку ресурсов среди имеющихся поставщиков | Формирование логистических транспортно–сбытовых систем различных видов на добровольной основе |
| Принятие решения о закупке (сбыте) | Коллегиальное | С учетом требований потребителя продукции и услуг |
| Переход на выпуск новой продукции и новые виды услуг | Возможен отказ от имеющихся поставок или выполняемых услуг | Перепрофилирование деятельности звеньев системы распределения продукции и услуг |
| Расширение номенклатуры продукции и услуг | Влияние на номенклатуру закупаемых ресурсов может быть незначительным | Влияние на сбыт может быть существенным за счет усложнения процесса распределения ресурсов |
| Поведение в отношении контракта | Навязывание собственных путей контрагенту | Удовлетворение потребностей контрагента |
| Действие при повышении цен на продукцию и услуги | Закупка ресурсов впрок по минимальным ценам (форвардные сделки) | Продажа продукции и услуг по максимальным ценам, стремление создать запас |
| Опасность при совершении сделки | Имобилизация финансовых ресурсов в запас | Возможность инфляционных процессов |
| Организационная зависимость звеньев логистической системы | Зависит в основном от поставщика | Зависит в основном от потребителя |
| Возможность порожнего пробега транспортных средств | Порожний пробег в основном возникает при движении к поставщику | Порожний пробег в основном возникает при движении к производителю |
| Политика в отношении запасов | Запасы материальных ресурсов на последних стадиях сборки конечной готовой продукции минимальные, а на начальной стадии – максимальные | Запасы предопределяются необходимостью постоянной готовности к удовлетворению потребностей клиентов |
| Форма движения ресурсов | Как правило, складская | Как складская, так и транзитная |
| Отношение к предложению скидок | Стимулируют закупки, обеспечивая прибыль в расчете на единицу продукции | Стимулирует сбыт, обеспечивая прибыль в расчете на единицу продукции |
| Тип задолженности | Кредиторская задолженность (положительный финансовый фактор) | Дебиторская задолженность (отрицательный финансовый фактор) |



Рисунок 10.4 – Структурная схема этапа дивергенции проектирования логистической системы концентрации ресурсов (ЛСКР)

2 Территориальный аспект концентрации материальных ресурсов в современных условиях не является актуальным, так как существующие коммуникации и информационно-функциональные системы позволяют эффективным образом обеспечить закупку и снабжение производства. Однако следует указать, что наличие поставщиков материальных ресурсов вблизи предприятия является его конкурентным преимуществом.

3 Организация закупки материальных ресурсов может осуществляться при использовании звеньев системы концентрации (дистрибьютор, дилер, комиссионер, торговый агент), входящих как в простую логистическую производственно-транспортную систему данного производителя, так и в систему поставщиков необходимых ему ресурсов на предыдущей стадии производства. С учетом данного положения структура логистических систем на этих стадиях изначально носит характер матричных структур управления, в которых торговые посредники находятся в двойном подчинении: поставщику [материальной (товарный) аспект концен-

трации] и потребителю [финансовый (денежный) аспект концентрации]. Характер данного подчинения показан на рисунке 9.1.

10.3 Этап конвергенции (формирования) сложных логистических производственно-транспортных систем

Структурная схема и содержание этапа конвергенции (формирования) сложной логистической производственно-транспортной системы на основе спроектированных логистических систем концентрации ресурсов приведена на рисунке 10.5.

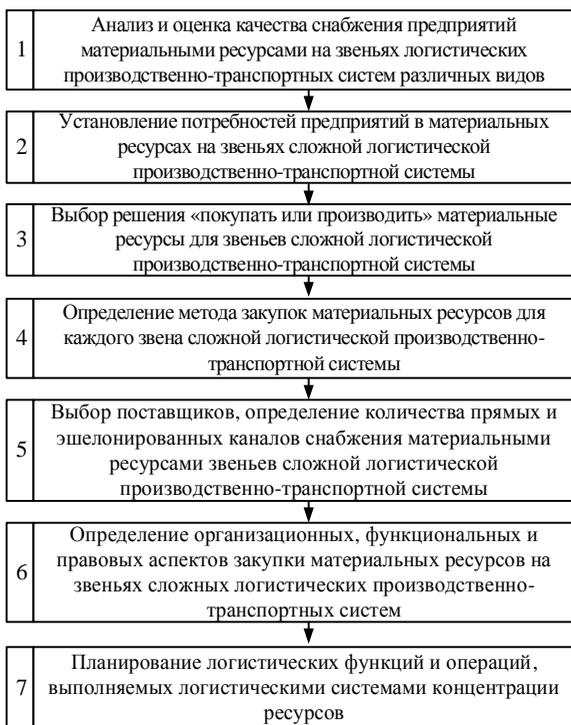


Рисунок 10.5 – Структурная схема этапа конвергенции (формирования) сложной логистической производственно-транспортной системы на основе спроектированных логистических систем концентрации ресурсов

Рассмотрим более подробно последовательность этапа конвергенции.

Анализ и оценка качества снабжения предприятий материальными ресурсами на звеньях логистических производственно-транспортных систем различных видов схематически показана на рисунке 10.6 [1]. Из рисунка 10.6 видно, что качество снабжения предприятия материальными ресурсами определяется эффективностью производственных и коммерческих операций, выполняемых как самим рассматриваемым предприятием, так и его поставщиками. Первоочередным мероприятием в рамках реализации концепции менеджмента должно быть совершен-

ствование данных операций на самом предприятии. Однако следует указать, что ущерб, нанесенный поставщиками, может быть значительно большим по сравнению с вышеуказанным.



Рисунок 10.6 – Содержание анализа и оценки качества снабжения предприятия материальными ресурсами

Анализ качества снабжения предприятия ресурсами производится с целью поиска резервов улучшения закупочной деятельности предприятия за счет:

- снижения логистических издержек на приобретение и доставку ресурсов;
- повышения равномерности и ритмичности снабжения ресурсами;
- избежания случаев простоя предприятия в связи с недоставкой ему материальных ресурсов;
- предъявления поставщиком материальных ресурсов обоснованных претензий по качеству поставляемых ресурсов;
- выбора наиболее надежных поставщиков материальных ресурсов;
- своевременного реагирования на изменения потребностей рынка готовой продукции и др.

Логистические издержки потребителя на приобретение материальных ресурсов могут быть снижены за счет совокупности мероприятий, осуществляемых как поставщиками, так и потребителем этих ресурсов. Предприятия-поставщики имеют возможность:

- снизить издержки на масштабах производства за счет упрощения параметрического ряда выпускаемой продукции и улучшения планирования работ по созданию ее новых видов;
- получить экономию средств и времени за счет улучшения координации деятельности подразделений предприятия, повышения эффективности труда персонала, внедрения новейших технологий, создания модификаций продукции и др.

В рамках данной задачи предприятие-потребитель может:

- осуществлять оптовые закупки материальных ресурсов, пользуясь системой скидок предприятий-поставщиков;
- организовать конкурсные торги;

– заключать договора (контракты) на поставку материальных ресурсов с близлежащими поставщиками материальных ресурсов и др.

Совместными усилиями поставщиков и потребителей материальных ресурсов можно:

1 Улучшить взаимодействие звеньев логистических систем концентрации распределения материальных ресурсов в пределах логистических производственно-транспортных систем различных видов за счет установления дополнительных требований к качеству поставок ресурсов: выявлять «узкие места» закупочной деятельности, где поставщики и потребитель имеют высокие издержки; осуществлять координацию и/или совместно оптимизацию логистических функций и операций.

2 Внедрить эффективные современные технологии в области концентрации и распределения материальных ресурсов.

3 Усовершенствовать интеграционные процессы за счет вынесения за пределы предприятий определенных видов деятельности, так как специализированные сервисные предприятия могут выполнять часть логистических функций и операций более эффективно и др.

Качество снабжения предприятия материальными ресурсами во многом определяется равномерностью и ритмичностью поставок (снабжения). Под равномерностью снабжения понимается поступления ресурсов потребителю одинаковыми по размеру партиями через равные промежутки времени, ритмичность снабжения поступления ресурсов потребителю в согласованных по размеру партиях и в сроки, оговоренные в договоре купли-продажи.

Установление потребностей предприятий в материальных ресурсах на звеньях сложной логистической производственно-транспортной системы зависит от спроса на конечную готовую продукцию (см. рисунок 1.1). Процесс установления потребности предприятия в ресурсах, в том числе материальных, можно представить в виде схемы (рисунок 10.7) [1].

В основе схемы установления потребности предприятия в ресурсах на рисунке 10.7 заложена блок-схема системы MRP/II. Данная система относится к системам «выталкивающего» типа. Однако определяющим параметром в этой системе является спрос на готовую продукцию, и в последующем эволюционном развитии такая система после корректировки ее элементов превращается в «вытягивающую систему, зависящую в большей мере от спроса на конечную готовую продукцию, где создается микрологистическая концентрационно-распределительная система.

Таким образом, деятельность предприятий на звеньях сложной логистической производственно-транспортной логистической системы сопровождается непрерывным потреблением значительного количества разнообразных материальных ресурсов. В производстве продукции это наиболее значительная часть затрат, которая составляет 60–90 %. Поэтому экономное использование материальных ресурсов выступает существенным фактором снижения себестоимости готовой продукции и уменьшения потребных предприятию оборотных средств.



Рисунок 10.7 – Схема установления потребности предприятия в ресурсах

Экономия материальных ресурсов может быть достигнута за счет:

- снижения удельной материалоемкости продукции;
- внедрения прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих уменьшение потерь исходных сырья и материалов;
- вторичного использования ресурсов;
- экономного расходования всех видов вспомогательных материалов и инструментов;
- технического обоснованного нормирования расхода материалов и хорошей организации планирования закупочной деятельности и учета ресурсов.

В практической деятельности в экономии ресурсов участвуют все подразделения предприятия. Однако, как правило, координирует эти работы закупочный центр. Обычно используют три вида закупки:

- прямую постоянную закупку, когда приобретаемое изделие закупается неоднократно, а в процессе закупки задействовано небольшое количество сотрудников;
- модифицированную постоянную закупку, которая применяется, когда изделие было модифицировано или оно отсутствует в месте ранее осуществляемой закупки. Данный процесс связан с более широким поиском мест закупки, и в нем обычно участвует большое число сотрудников;
- закупку с новой задачей, используемую, когда изделие либо полностью изменено, либо требуется новое изделие. Для такой закупки необходимо знать технические характеристики данного изделия.

В основу любой закупки закладываются:

– прогноз спроса на готовую или конечную готовую продукцию в логистических производственно-транспортных системах различных видов;

– заказы соответственно на готовую или конечную готовую продукцию;

При известных количестве и номенклатуре выпускаемой продукции центр закупок:

– разрабатывает номенклатуру потребляемых материальных ресурсов;

– устанавливает общий бюджет закупок;

– определяет технически обоснованные нормы расхода материальных ресурсов по каждому их виду.

Номенклатура потребляемых ресурсов представляет собой систематизированный их перечень, применяемый на данном предприятии. В этом перечне указываются основные свойства, размеры, технические характеристики и условные обозначения (индексы) ресурсов. Наличие номенклатуры позволяет обеспечить единообразие в наименовании ресурсов и способствует более четкой работе закупочного центра.

Необходимая номенклатура потребляемых ресурсов, время их поставки и переработки могут быть определены с использованием методики MRP1 (планирование потребности в материалах). В результате будет определен зависимый спрос на ресурсы. Для расчетов необходимы следующие исходные данные:

– производственный график;

– спецификация, определяющая ведомость применяемых материалов;

– данные о наличии материалов на складе предприятия;

– количество материалов в заявке на их поставку;

– период времени, необходимый на получение ресурсов.

Производственный график должен быть увязан с производственным планом, представляющим собой развернутую программу производственно-хозяйственной и социальной деятельности предприятия.

Примером **спецификаций** могут быть:

– конструкторский документ, содержащий данные о структуре изделия и количестве применяемых в его составе сборочных единиц, деталей, материалов и др.;

– документ между поставщиком и потребителем, где согласуются: ассортимент продукции; качество; размеры; профили и т. д.

После определения потребности в составных частях изделия необходимо установить, когда нужно производить закупки ресурсов, изготавливать детали и собирать изделия. Для этого необходимо определить время ожидания и движения ресурсов, очередности их запуска на переработку, время переналадки оборудования и время изготовления деталей и изделий в целом. Просуммировав все указанные выше промежуточные времена, получим время изготовления изделия.

Выбор решения «покупать или производить» материальные ресурсы для звеньев логистических производственно-транспортных систем различных видов обычно осуществляется после определения потребности в ресурсах и расчета их количества. В зарубежной литературе эта задача встречается под названием «Make – or Buy Problem (MOB)». Решение данной задачи зависит от ряда внешних факторов и от условий хозяйствования на самом предприятии. Обычно сопоставляются затраты на закупку ресурсов и на организацию их производства.

Затраты на закупку определяются в основном ценой поставщика. При этом необходимо также учитывать затраты на оформление заказа на ресурсы, их транспортирование, складирование, страхование, а также упаковку, переработку на складах, сортировку и т. п. Затраты на производство включают стоимость сырья, энергии, рабочей силы, хранения ресурсов, накладные ресурсы. Решая задачу «покупать или производить», необходимо принимать во внимание ряд дополнительных факторов:

- для сохранения кадров в периоды снижения деловой активности предприятия может принять решение организовать производство определенных материальных ресурсов на своем предприятии;

- при непостоянной потребности в данных материальных ресурсах предприятию может быть выгодно заказывать их у поставщиков, если их собственное производство потребует значительных инвестиций в основные фонды;

- при производстве продукции на своем предприятии достигается известная степень надежности снабжения;

- поставщик может специализироваться на выпуске определенного материального ресурса, обладать большим технологическим опытом его производства и иметь меньшую себестоимость, чем на собственном производстве, где такое изготовление может быть побочной продукцией. Это обстоятельство является аргументом в пользу закупки продукции у сторонних поставщиков.

Определение метода закупок ресурсов зависит от многих факторов. Из них можно выделить два основных (таблица 10.3):

- объем партии закупаемых материальных ресурсов;

- периодичность закупки ресурсов.

Закупка материальных ресурсов одной партией предполагает их поставку крупной партией за один раз. В такой поставке может быть заинтересован покупатель. Однако для этого должны быть производственные возможности у поставщика данных материальных ресурсов.

Таблица 10.3 – Основные методы закупок материальных ресурсов

| Объем партии закупок | Периодичность закупки материальных ресурсов | |
|----------------------------|---|--|
| | регулярная | нерегулярная |
| Точное количество | Закупка ресурсов: – одной партией; – мелкими партиями | Закупка ресурсов с заказом на поставку |
| Ориентировочное количество | Закупка ресурсов по котирувочным ведомостям | Закупка ресурсов по мере необходимости |

Преимущества закупки и поставки материальных ресурсов одной партией:

- исключение возможности неравномерности и неритмичности снабжения предприятия материальными ресурсами;

- уменьшение трудоемкости работ по оформлению документов на поставку материальных ресурсов;

- появление возможности получения скидок на крупные партии материальных ресурсов.

Недостатки закупки и поставки материальных ресурсов одной партией:

- увеличение затрат на складирование и хранение материальных ресурсов;
- отвлечение части оборотных средств предприятия в запасы, не дающие возможности получения дохода от их использования в течение определенного периода времени.

Закупка материальных ресурсов мелкими фиксированными партиями базируется на договоренности между поставщиком и потребителем на поставку определенного количества данных ресурсов несколькими партиями в определенные промежутки времени. Преимущества закупки материальных ресурсов мелкими партиями:

- снижение затрат на складирование и хранение ресурсов;
- экономия оборотных средств предприятия;
- создание предпосылок для внедрения перспективных логистических концепций управления потоками ресурсов.

Недостатки закупки материальных ресурсов мелкими партиями:

- возможность отклонения от договорных условий поставок материальных ресурсов, что требует создания значительного количества запасов. В противном случае возможно образование дефицита данных материальных ресурсов;
- значительная трудоемкость логистических операций, связанных с управлением мелкими партиями ресурсов.

Закупка материальных ресурсов по котировочным ведомостям применяется для поддержания конкуренции среди поставщиков и снижения цен на ресурсы. В процессе закупок покупатель посылает предполагаемым поставщикам материальных ресурсов «требования на квоты» (requests for quotes – RFQ_s). В каждом RFQ_s указывается необходимая информация о требуемых материальных ресурсах и о способах их получения. Возвращаемые RFQ_s содержат сведения о затратах на изготовление запрашиваемых ресурсов, доставку и сопутствующий сервис и цены поставщиков исходя из их рентабельности. На основании полученной от различных поставщиков информации в ответах на RFQ_s менеджер по закупкам выбирает лучшего поставщика, который обеспечивает наилучший вариант закупок материальных ресурсов по цене и сервису.

Закупка материальных ресурсов по мере необходимости состоит из нескольких этапов:

- предприятие выбирает поставщика и после получения от него согласия на поставку необходимых ресурсов направляет ему заказ на поставку данных ресурсов, где указывается приблизительный объем поставок в течение определенного периода времени;
- поставщик в течение установленного периода времени с некоторой периодичностью (ежедневно, еженедельно, ежемесячно или по мере необходимости) общается с покупателем для выяснения объема и времени поставок ресурсов;
- покупатель оплачивает только количество поставленных ресурсов. После истечения срока контракта потребитель не обязан получать и оплачивать ресурсы, которые еще должны быть поставлены.

Закупка ресурсов с заказом на поставку применяется для получения материальных ресурсов, которые используются потребителями нечасто и когда нет возможности получать их по мере необходимости. Оформление заказа на приобретение материальных ресурсов требует определенного времени на исполнение. Поэтому возникает ряд негативных моментов осуществления данных операций:

- необходимость детальной проработки заказа на ресурсы;
- трудоемкость выбора поставщика требуемых ресурсов;
- сложность управления процессом закупок различных по количеству и характеристикам ресурсов у различных поставщиков данных ресурсов и др.

Возможные варианты взаимодействия поставщика (ПС) и потребителя (ПТ), их действий, а также варианты поставок материальных ресурсов приведены в таблице 10.4 [1].

Таблица 10.4 – Варианты поставок материальных ресурсов и действий поставщика (ПС) и потребителя (ПТ)

| Соотношения между значениями параметров | Соотношение значений качественных, количественных, временных и экономических параметров | | | | | |
|---|---|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Количество Q | | Качество k | | Цена $Ц$ | |
| | $Q_{пс} > Q_{пт}$ | $Q_{пс} < Q_{пт}$ | $k_{пс} > k_{пт}$ | $k_{пс} < k_{пт}$ | $Ц_{пс} > Ц_{пт}$ | $Ц_{пт} < Ц_{пс}$ |
| $t_{пс} > t_{пт}$ | Склад предприятия | Склад предприятия и/или посредника | Склад предприятия | Отказ (оптимизация t и k) | Отказ (оптимизация t и $Ц$) | Склад посредника |
| $t_{пс} < t_{пт}$ | Склад посредника | Прямые поставки | Прямые поставки | Отказ (оптимизация k) | Отказ (возможно кредитование) | Прямые поставки |
| $Ц_{пс} > Ц_{пт}$ | Отказ (оптимизация $Ц$) | Отказ (возможно кредитование) | Отказ (возможно кредитование) | Отказ (оптимизация k и z) | – | – |
| $Ц_{пс} < Ц_{пт}$ | Склад посредника | Прямые поставки | Прямые поставки | Отказ (оптимизация k) | – | – |
| $k_{пс} > k_{пт}$ | Склад предприятия и/или посредника | Прямые поставки | – | – | – | – |
| $k_{пс} < k_{пт}$ | Отказ (оптимизация k) | Отказ (оптимизация k) | – | – | – | – |

В таблице 10.4 приняты следующие условные обозначения:

$t_{пс}$ – продолжительность времени (логистический цикл), необходимого для изготовления требуемой партии материальных ресурсов поставщиком и ее поставки на склад потребителя;

$t_{пт}$ – интервал времени между поступлениями партий материальных ресурсов потребителю в соответствии с его интервалами;

$Q_{пс}$ – количество материальных ресурсов в партии, минимально необходимое поставщику с точки зрения технологии их изготовления и транспортирования, которое определяется на основе себестоимости изготовления данных ресурсов и соответственно их цены;

$Q_{пт}$ – количество материальных ресурсов в партии, поставляемой потребителю в соответствии с его интересами;

$k_{пс}$ – качество продукции и услуг, обеспечиваемое их поставщиком;

$k_{пт}$ – качество продукции и услуг, необходимое их потребителю;

$C_{пс}$ – цена, формируемая на основании затрат на изготовление продукции и оказание услуг поставщиком (цена поставщика);

$C_{пт}$ – предельная цена за продукцию и услуги, которую готов принять потребитель (цена потребителя).

Анализ данных таблицы 10.4 показывает:

– взаимодействие поставщика и потребителя зависит от количественных, качественных, временных и экономических (ценовых) параметров;

– оценка вариантов поведения предприятия-поставщика при поступлении заказа на продукцию и услуги зависит от вышеуказанных параметров;

– запросы потребителя материальных ресурсов могут быть удовлетворены на основе закупок материальных ресурсов как у их производителя, так и у торговых посредников (региональных дистрибьюторов, дилеров и др.);

– поведение предприятия-потребителя следует менять в зависимости от колебаний спроса на продукцию и услуги, т. е. при падении спроса на продукцию целесообразно отказываться от прямых поставок материальных ресурсов и прибегать к услугам торговых посредников;

– возможен диктат как поставщика, так и потребителя с навязыванием условий сделки одной из сторон другой стороне в зависимости от характеристик рассматриваемого рынка продукции и услуг. При этом оптимальным вариантом является готовность поставщика к удовлетворению потребностей клиента, в том числе посредством передачи заказа субподрядчикам.

Проблема выбора поставщика материальных ресурсов обусловлена следующим:

– на современном рынке функционирует большое количество поставщиков одинаковых ресурсов;

– поставщик должен быть надежным партнером предприятия-покупателя в реализации его логистической стратегии.

Углубленная блок-схема выбора поставщика материальный ресурс приведена на рисунке 10.8 [1]. Анализ потенциальных поставщиков материальных ресурсов и их последующий выбор обычно осуществляется с учетом следующих критериев:

– качества поставляемых материальных ресурсов и уровня предоставляемого сервиса;

– надежности поставок материальных ресурсов;

– финансовых условий поставок данных ресурсов;

– возможности максимального удовлетворения потребностей предприятия-покупателя;

– географического места расположения поставщика ресурсов и др.

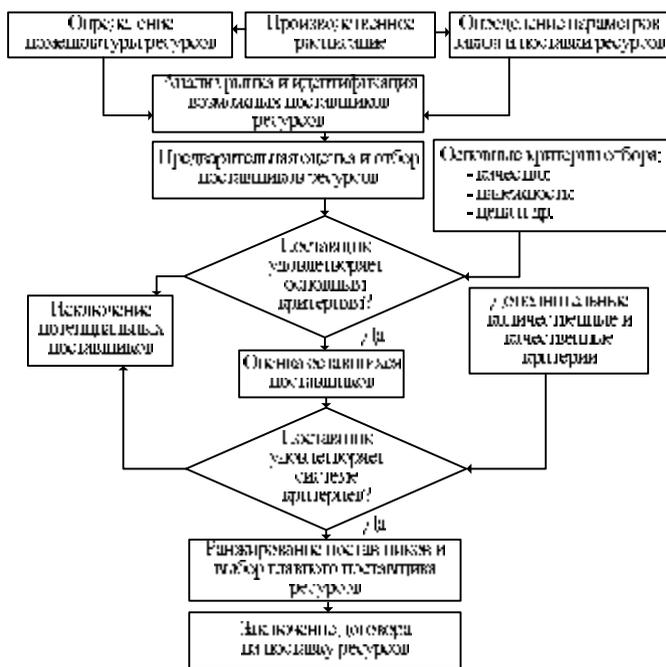


Рисунок 10.8 – Укрупненная блок-схема выбора поставщика материальных ресурсов

В процессе выявления потенциальных поставщиков материальных ресурсов используются следующие методы:

- изучение рекламных материалов: фирменных каталогов, объявлений в средствах массовой информации и др.;
- объявление конкурсных торгов;
- посещение и участие в выставках и ярмарках;
- переписка и личные контакты с возможными поставщиками ресурсов.

На основании использования результатов вышеперечисленных методов формируется список потенциальных поставщиков, который постоянно изучается и обновляется. Информация о деятельности поставщиков материальных ресурсов собирается и систематизируется в фирменном досье, которое обычно включает два основных раздела:

1 Общая характеристика поставщика материальных ресурсов: профиль деятельности; номенклатура продукции и услуг; объемы производства и реализации продукции и услуг и др.

2 Особенности, связанные с заключением договора на поставку материальных ресурсов: кредитоспособность поставщика ресурсов; его финансовое положение; загрузка поставщика ресурсов заказами на их поставку; заинтересованность поставщика в получении дополнительных заказов на по-

ставку ресурсов; участие поставщика ресурсов в различного рода объединениях, ассоциациях и др.

Обычно досье поставщика материальных ресурсов включает следующие документы [1]:

1 Карту поставщика материальных ресурсов, которая предоставляет собой анкету, характеризующую различные стороны деятельности поставщика материальных ресурсов и содержащую:

- телеграфный адрес поставщика ресурсов, номера его телефонов и E-mail;
- год основания предприятия-поставщика;
- номенклатура продукции и услуг предприятия-поставщика;
- данные о производственной мощности, торговом обороте, числе работающих и т. п.;
- сведения о финансовом положении предприятия-поставщика;
- сведения о филиалах, дочерних предприятиях, об участии предприятия-поставщика в объединениях, ассоциациях и т. п.;
- конкуренты предприятия-поставщика материальных ресурсов;
- сведения о владельцах и администрации предприятия-поставщика;
- отрицательные стороны деятельности предприятия-поставщика: невыполнение взятых обязательств, наличие рекламаций, арбитражные и судебные иски и др.

2 Сведения о переговорах с поставщиком материальных ресурсов: предмет переговоров; результаты переговоров; характеристика лиц, участвующих в переговорах: особенности характера, знание технических и коммерческих сторон обсуждаемых проблем и др.

3 Сведения о деловых отношениях с поставщиком ресурсов, которые составляются один раз в год и отражают историю и опыт работы с предприятием-поставщиком в течение этого времени: о выполнении поставщиком условий контракта, его заинтересованности в сотрудничестве, деловых качествах администрации предприятия и др. Следует указать, что сведения о переговорах, в отличие от сведений о деловых отношениях, составляются после каждого их раунда.

В соответствии с рисунком 10.8 выбор поставщика материальных ресурсов осуществляется поэтапно:

1 На первом этапе происходит предварительная оценка потенциальных поставщиков материальных ресурсов, например, на основе ряда критериев:

- качества материальных ресурсов;
- цены данных ресурсов;
- периодичности поставок;
- формы оплаты материальных ресурсов;
- комплектности поставок;
- возможности переналадки оборудования;
- упаковки материальных ресурсов;
- срока действия договора поставки;
- объема заказываемых материальных ресурсов.

По результатам предварительной оценки исключаются из числа потенциальных поставщиков предприятия, не соответствующие критериям отбора требованиям предприятия-потребителя.

2 На втором этапе осуществляется более детальное изучение оставшихся предприятий-поставщиков материальных ресурсов, например, на основе следующих критериев:

- качества продукции по спецификациям;
- оперативности передачи информации
- полноты передачи информации;
- стабильности цен на материальные ресурсы;
- возможности предоставления скидок на ресурсы;
- периодичности поставки ресурсов;
- качества упаковки ресурсов;
- возможности хранения ресурсов;
- отношения к клиентам;
- производственной мощности предприятия;
- других критериев.

Оценка поставщиков материальных ресурсов может производиться с использованием различных методик. Например, может оцениваться рейтинг поставщика ресурсов (таблица 10.5) [1].

Таблица 10.5 – Пример расчета рейтинга поставщика материальных ресурсов

| Отдельные критерии отбора поставок ресурсов | Удельный вес критерия | Оценка критерия по десятибалльной шкале | Произведение удельного веса критерия на его оценку |
|---|-----------------------|---|--|
| Надежность поставки | 0,30 | 7 | 2,1 |
| Цена | 0,25 | 6 | 1,5 |
| Качество ресурсов | 0,15 | 8 | 1,2 |
| Условия платежа | 0,15 | 4 | 0,6 |
| Возможность внеплановых поставок | 0,10 | 7 | 0,7 |
| Финансовое положение | 0,05 | 4 | 0,2 |
| И т о г о | 1,00 | - | 6,3 |

Рассчитанные рейтинги для каждого потенциального поставщика сравниваются между собой, и выбирается лучшее значение. В результате такого выбора обеспечиваются наилучшие условия закупки ресурсов и исключается некачественная работа контрагента.

В процессе формирования товаропроводящих систем следует оценивать влияние отдельных функций и операций концентрации материальных ресурсов на процесс распределения готовой продукции предприятия. По этой причине следует анализировать возможные экономические последствия выбора поставщика материальных ресурсов, а также его замены. Необходимость такого анализа обусловлена следующими положениями:

- отказ от сотрудничества с предприятием-поставщиком и передача заказа на поставку его конкуренту приведет к увеличению себестоимости из-

готовителя материального ресурса у первого поставщика и снижению у второго. Основой такого изменения себестоимости, как известно, является определение прямых и косвенных (постоянных) затрат на имеющийся объем продукции;

– уменьшение себестоимости изготовления материального ресурса при затратном способе ценообразования, когда остается неизменной норма рентабельности, приводит к снижению цены за его единицу. В результате произойдет перераспределение зон потенциального сбыта продукции и услуг не только поставщиков материального ресурса, но и зон сбыта готовой продукции предприятия.

Следовательно, в ряде случаев изготовление готовой продукции из материального ресурса нового поставщика может быть оправданно и принесет экономический эффект.

Определение количества прямых и эшелонированных каналов снабжения, организационных, функциональных и правовых аспектов закупки материальных ресурсов на звеньях сложных логистических производственно-транспортных систем (см. рисунок 10.5), а также планирование логистических функций и операций, выполняемых логистическими системами концентрации ресурсов, подробно изложено в литературе [1, 2].

10.4 Особенности логистических систем концентрации-распределения

Логистическая концентрационно-распределительная система интегрирует в своем составе логистические системы концентрации и распределения. В частности, простая логистическая производственно-транспортная система (ПЛПТС) формируется на базе основных средств логистической системы концентрации материальных ресурсов, которая обеспечивает закупку (снабжение) исходными компонентами для процесса производства не только конкретного вида готовой продукции, но и других ее разновидностей данного предприятия. Аналогично простая логистическая транспортно-сбытовая система (ПТС) использует логистическую систему распределения для реализации (сбыта) не только выпускаемого простой логистической производственно-транспортной системой конкретного вида готовой продукции, но и других ее разновидностей. Тогда интегрированная простая логистическая производственно-транспортно-сбытовая система (ИПЛПТС) формируется на базе основных средств логистической концентрационно-распределительной системы, которая обеспечивает закупку (снабжение) материальных ресурсов для процесса производства конкретной готовой продукции и ее реализации. Причем данная логистическая концентрационно-распределительная система используется для выполнения аналогичных функций по снабжению и сбыту при производстве и реализации других разновидностей готовой продукции, выпускаемых рассматриваемым предприятием.

Сложная логистическая производственно-транспортная система (СЛПТС) формирует свои звенья по производству готовой продукции на базе логи-

стических систем концентрации материальных ресурсов, которые обеспечивают закупку (снабжение) исходных материалов (компонентов) для процесса производства не только на звеньях рассматриваемой СЛПТС, но и других СЛПТС. Аналогично сложная логистическая транспортно-сбытовая система (СЛТСС) формируется на основе логистических систем распределения для сбыта видов готовой продукции, которые являются материальными ресурсами для последующих звеньев СЛПТС, а также реализации конечной готовой продукции (см. рисунок 1.1). Причем эти системы распределения используются не только для реализации данных видов готовой и конечной продукции, но и других ее разновидностей. Тогда интегрированная сложная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система (ИСЛПТСС) формируется на базе основных средств логистических концентрационно-распределительных систем, которые обеспечивают закупку материальных ресурсов для производства определенной готовой продукции на звеньях СЛПТС и ее реализации, включая и конечную готовую продукцию. Кроме того, данные логистические концентрационно-распределительные системы используются для выполнения аналогичных функций по снабжению и сбыту при производстве и реализации других разновидностей готовой и конечной готовой продукции на звеньях аналогичных СЛПТС.

Вышеуказанная взаимосвязь между логистическими производственно-транспортно-сбытовыми системами различных видов и логистическими концентрационными, распределительными и концентрационно-распределительными системами приведена в таблице 10.6.

Таблица 10.6 – Взаимосвязь между логистическими производственно-транспортно-сбытовыми и концентрационно-распределительными системами различных видов

| Вид логистических систем концентрации / распределения | Вид логистических производственно-транспортных / транспортно-сбытовых систем | |
|---|--|-----------------------|
| | одно предприятие | множество предприятий |
| Концентрационная | ПЛПТС | СЛПТС |
| Концентрационно-распределительная | ИПЛПТСС | ИСЛПТСС |
| Распределительная | ПЛТСС | СЛТСС |

Таким образом, логистические концентрационно-распределительные системы образуют базу (основные средства) для выполнения функций по закупке (снабжению) материальных ресурсов и сбыту готовой продукции на звеньях интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем различных видов, объектом исследования которых являются материальные и другие логистические потоки по определенной номенклатуре готовой (конечной готовой) продукции, подвязанные под конкретный сектор товарного рынка.

Логистические концентрационно-распределительные системы обслуживают логистические потоки интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем различных видов. Основные средства (техническое оснащение логистических концентрационно-распределитель-

ных систем) должны обеспечивать нахождение параметров ЛПТС и ЛТСС различных видов в оптимальных пределах, гарантирующих их эффективное функционирование и конкурентоспособность.

На этапе проектирования концентрационно-распределительных систем целесообразно учитывать следующие закономерности:

1 Крупные поставки ресурсов следует осуществлять на основе установления прямых хозяйственных связей с производителями продукции или с оптовыми торговыми посредниками.

2 Средние и мелкие поставки ресурсов в ряде случаев необходимо производить, взаимодействуя с розничными торговцами.

В действительности существует довольно сложная структура каналов движения ресурсов, особенно в том случае, когда предприятие-потребитель стремится поддерживать определенный уровень конкуренции между поставщиками ресурсов. Опыт показывает, что некоторые из поставщиков ресурсов могут находиться вне зоны потенциального сбыта продукции и послепродажного обслуживания потребителей, что создает определенные сложности при создании логистической концентрационно-распределительной системы. Кроме того, целесообразно стремиться к приближению к месту расположения торгового или промышленного предприятия поставщиков ресурсов и потребителей готовой продукции и услуг. На этом принципе основаны современные микрологистические концепции (например, «just – in – time»), требующие создания и использования логистических систем, ориентированных на короткие составляющие логистических циклов (в том числе и на транспортирование ресурсов), что способствует быстрой реакции звеньев системы на изменение спроса потребителей.

Проектирование логистических концентрационно-распределительных систем торгового или промышленного предприятия связано с понятием зоны стратегических интересов предприятия.

Под *зоной стратегических интересов торгового или промышленного предприятия* понимается часть географической территории, охватывающая места расположения поставщиков ресурсов и потребителей готовой продукции, заинтересованных в сотрудничестве с данным предприятием. Эти места представляют собой совокупность разграниченных по определенным признакам зон различной формы, размеры которых определяются как стратегией развития данного предприятия, так и характеристиками реализуемых им продукции и услуг. На конфигурацию и размеры зоны стратегических интересов предприятия влияет ряд факторов (рисунок 10.9) [1].

В зависимости от сферы деятельности (специализации) элементы логистической концентрационно-распределительной системы могут выполнять различный объем работы, что предопределяет возможность обслуживания ими нескольких логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов (см. таблицу 10.6). Это подтверждает положение о том, что проектирование концентрационно-распределительных систем должно

производиться на основе объединенных потоков логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов.



Рисунок 10.9 – Классификация факторов, используемых для определения размеров зоны потенциального сбыта продукции и услуг

В процессе проектирования логистических концентрационно-распределительных систем надо учитывать следующую закономерность: чем дальше находится элемент (звено) логистической системы от места расположения предприятия, тем меньше его возможности по реализации ресурсов (за счет последовательного «вымывания» ассортимента продукции) и тем больше он может концентрировать ресурсы по причине расположения предприятия-поставщика за пределами зоны потенциального сбыта продукции и услуг рассматриваемого предприятия [1]. Данная закономерность позволяет создать основу для проведения эффективной конкурентной политики предприятия в зависимости от изменения факторов внешней среды:

1 *Благоприятные перспективы для развития и расширения рынков сбыта продукции*, т. е. имеется возможность увеличения размеров зон потенциального сбыта продукции и послепродажного обслуживания потребителей. В такой ситуации в месте расположения будущих региональных дистрибьюторов может быть целесообразно создавать центры закупки, которые будут звеньями концентрационно-распределительной системы. Такое мероприятие будет целесообразным, когда предприятия-поставщики ресурсов располагаются вне зоны потенциального сбыта продукции и услуг и зоны ее послепродажного обслуживания. В отдельных случаях может быть целесообразной передача функции центра закупок региональным дистрибьюторам (дилерам) предприятий-конкурентов, что существенно снижает уровень риска проникновения их на новые рынки.

2 *Неблагоприятные перспективы для развития и расширения рынков сбыта продукции* (сокращение размеров зоны потенциального сбыта продукции и услуг). В данной ситуации ряду региональных дистрибьюторов становится невыгодным выполнение функций распределения продукции. По этой причине для них возрастает значимость функций по закупке ресур-

сов и послепродажному обслуживанию потребителей. В отдельных случаях данным региональным дистрибьюторам целесообразно подключаться к распределению продукции предприятий-конкурентов.

Формирование зоны стратегических интересов предприятия позволяет:

- установить оптимальное количество звеньев интегрированной простой логистической производственно-транспортной системы и предельные значения параметров этих звеньев, которые впоследствии используются в проектировании оптимальных логистических концентрационно-распределительных систем различных типов;

- обеспечить максимальную загрузку мощностей элементов (звеньев) концентрационно-распределительных систем;

- создать благоприятные условия для расширения сфер деятельности и увеличения объемов продаж готовой продукции и услуг.

Обобщая вышеизложенное, можно отметить:

- структура логистической концентрационно-распределительной системы и характер выполняемых ее элементами (звеньями) функций в значительной степени зависят от принятой коммерческой стратегии каждого из работающих на рынке предприятий конкурентов;

- региональным дистрибьюторам в ряде случаев невыгодно работать с одним из предприятий-поставщиков;

- долговременные хозяйственные соглашения между субъектами товаропроводящих систем (логистических транспортно-сбытовых систем различных видов) в условиях повышенной нестабильности внешней среды может негативно отразиться на эффективности функционирования не только отдельных звеньев, но и всей концентрационно-распределительной системы в целом;

- проектирование концентрационно-распределительной системы должно базироваться на достаточно точном прогнозе возможных ситуаций спроса на рынках готовой и конечной готовой продукции как на стратегическом, так и на оперативном уровнях;

- изменение размеров зоны потенциального сбыта продукции и услуг не обязательно находится в тесной зависимости от изменения зоны послепродажного обслуживания потребителей.

Наличие оптимальной логистической концентрационно-распределительной системы позволяет формировать эффективные логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы движения ресурсов путем минимизации логистических издержек за счет:

- повышения пробега в груженом состоянии транспортных средств и использования их грузоподъемности;

- специализации элементов (звеньев) логистической концентрационно-распределительной системы на операциях по обслуживанию потоков определенной номенклатуры продукции и др.

Структурная схема формирования интегрированных сложных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем на основе созданных логистических концентрационно-распределительных систем приведена на рисунке 10.10 [1]. Подробное содержание этапов данной структурной схемы приведено в пп. 9.3 и 10.3.

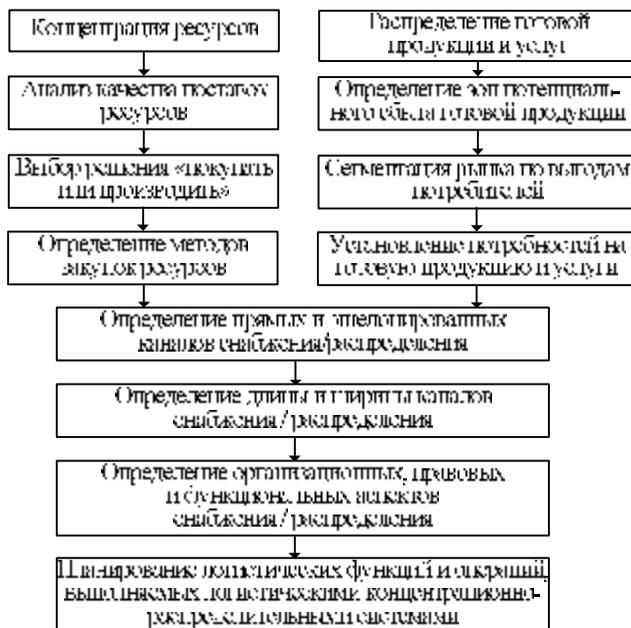


Рисунок 10.10 – Структурная схема формирования интегрированных сложных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем на основе спроектированных концентрационно-распределительных систем

Таким образом, основным объектом исследования в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов являются увязанные с секторами рынков потоки материальных ресурсов, готовой (конечной готовой) продукции и услуг, предельные значения параметров которых используются для проектирования и создания логистических концентрационно-распределительных систем: выбора места расположения, специализации для обслуживания определенных потоков, ведомственной подчиненности или общего пользования в зависимости от объемов потоков и их особенностей и др. В логистической концентрационно-распределительной системе звенья (элементы) выступают как отдельные хозяйствующие субъекты (организации, предприятия), выполняющие определенные функции и логистические операции. Значения этих операций (продолжительность, трудоемкость, затраты и т. п.) используются при фор-

мировании логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов, характеризующихся такими параметрами на последнем звене, как цена предложения, продолжительность логистического цикла и объем предлагаемой продукции. В процессе проектирования, создания и формирования логистических систем различных видов решаются прямая и обратная задачи:

- прямая – проектирование и создание логистических концентрационно-распределительных систем на основе спрогнозированных потоков различных видов;

- обратная – формирование эффективных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем движения ресурсов на базе созданных логистических концентрационно-распределительных систем.

11 ЛОГИСТИКА ДВИЖЕНИЯ РЕСУРСОВ

11.1 Структура логистики движения ресурсов

Логистика движения ресурсов – раздел логистики, посвященный оперативному управлению потоками материальных, информационных, финансовых ресурсов в микро-, мезо- и макрологистических системах [1]. В традиционном понимании она известна как логистика товародвижения. В то же время в последних изданиях логистику движения ресурсов отделяют от логистики товародвижения по следующим причинам:

- объектами исследования в логистике движения ресурсов, которыми являются все виды логистических потоков;

- областью использования, так как логистика движения ресурсов применяется в пределах существующих микро-, мезо- и макрологистических концентрационно-распределительных систем;

- необходимостью транспортирования объектов (предметов) незавершенного производства в сфере действия логистики товародвижения, которые не подпадают под определение «товар».

Как известно, логистика движения ресурсов занимает центральное положение в логистике по ряду обстоятельств:

- способствует удовлетворению потребностей в закупках (поставках) материальных ресурсов и готовой продукции юридических и физических лиц;

- обеспечивает доведение ресурсов до мест их концентрации, распределения и поглощения;

- создает основу для разработки перспективы развития микро-, мезо- и макрологистических систем;

- строит базу для создания интерфейсов логистических и технологических систем, позволяющих минимизировать затраты на изготовление готовой (конечной готовой) продукции, и др.

В существующих аспектах логистику движения ресурсов в большей мере связывают с концентрационно-распределительными системами, которые создаются с учетом логистических подходов и принципов и условия обслуживания ими всех видов материальных ресурсов и готовой (конечной готовой) продукции и других логистических потоков [1, 5–11]. Однако концентрационно-распределительные системы связаны в большей степени с основными средствами (фондами) и не «привязаны» к конкретным секторам товарных рынков в соответствии с их оперативным спросом и ценами на товар, не учитывают продолжительность логистического цикла на производство и реализацию этого товара и соответственно определенную интегрированную логистическую производственно-транспортно-сбытовую систему, начиная от добычи исходного сырья и заканчивая потреблением конечной готовой продукции, а также и другие факторы.

Для учета вышеизложенных реально существующих особенностей целесообразно деление логистических систем на две части (таблица 11.1):

1 Логистические концентрационно-распределительные системы в сферах снабжения производства материальными ресурсами, реализации готовой (конечной готовой) продукции и транспортирования (доставки) вышеуказанных ресурсов. Базу данных логистических систем составляют основные средства (фонды) логистики движения ресурсов. Здесь в качестве объектов исследования выступают основные средства (фонды) видов транспорта, складского хозяйства, информатики, сервисного обслуживания, а также оборотные фонды, связанные с транспортированием, хранением, финансированием взаиморасчетов за материальные ресурсы, готовую (конечную готовую) продукцию, их доставку, дополнительные сервисные услуги и т. п.

2 Интегрированные логистические производственно-транспортно-сбытовые, связанные с управлением логистическими потоками в процессе закупок (снабжения) производства материальными ресурсами и реализации (сбыта) готовой (конечной готовой) продукции, включая процессы их транспортирования. Здесь в качестве объектов исследования выступают логистические потоки в сфере закупок (снабжения) и реализации ресурсов, связанные с перевозными средствами и грузом.

В результате такого деления логистических систем будут учтены рыночные отношения, где в процессе оперативного управления логистическими потоками последние будут «привязаны» к определенным секторам товарного рынка с их спросом и ценами, продолжительностью логистического цикла в пределах логистических производственно-транспортных, транспортно-сбытовых и транспортно-технологических систем различных видов.

Таблица 11.1 – Структура и области исследования логистики движения ресурсов

| Традиционные раз- делы логистики движения ресурсов | | Логистические потоки | Области исследования логистики движения ресурсов | |
|--|------------------------|-------------------------|--|---|
| | | | Логистические концентраци- но-распределительные системы | Логистические производст- венно-транспортно- сбытовые системы |
| Транспортная логистика | | Грузовые по- токи | Основные функциональные средства для обслуживания грузовых потоков | Управление грузовыми потоками в ЛТТС раз- личных видов |
| | | Транспортные потоки | Основные функциональные средства для обслуживания транспортных потоков | Управление транспорт- ными потоками в ЛТТС различных видов |
| Логистика складирования | Складская логистика | Внутренние потоки | Складское хозяйство звена логистической системы | Управление логистиче- скими потоками в ПЛПТС и СЛПТС, ПЛТСС и СЛТСС |
| | | Внешние по- токи | Складское хозяйство логи- стической системы | Управление логистиче- скими потоками в ИПЛПТС и ИСЛПТС |
| | Логистика запасов | Внутренние потоки | Запасы звена логистической системы | Управление материаль- ными потоками в ПЛПТС и СЛПТС, ПЛТСС и СЛТСС |
| | | Внешние по- токи | Запасы логистической сис- темы | Управление материаль- ными потоками в ИПЛПТС и ИСЛПТС |
| Информационная логистика | | Внутренние потоки | Основные информаци- онные функциональные сред- ства звена логистической системы | Управление информаци- онными потоками в ПЛПТС и СЛПТС, ПЛТСС и СЛТСС |
| | | Внешние по- токи | Основные информационные функциональные средства логистической системы | Управление информаци- онными потоками в ИПЛПТС и ИСЛПТС |
| Финансовая логистика | | Внутренние потоки | Основные функциональные средства по обслуживанию финансовых потоков на звене | Управление финансовы- ми потоками в ПЛПТС и СЛПТС, ПЛТСС и СЛТСС |
| | | Внешние по- токи | Основные функциональные средства по обслуживанию финансовые потоков в ло- гистической системе | Управление финансовыми потоками в ИПЛПТС и ИСЛПТС |
| Сервисная логистика | | Внутренние потоки | Основные сервисные функ- циональные средства звена логистической системы | Управление сервисными потоками в ПЛПТС и СЛПТС, ПЛТСС и СЛТСС |
| | | Внешние по- токи | Основные сервисные функ- циональные средства логи- стической системы | Управление сервисными потоками в ИПЛПТС и ИСЛПТС |

Анализ сведений в таблице 11.1 позволяет прийти к выводу, что логистика движения (покоя) материальных ресурсов является составляющей производственной логистики, а логистика движения готовой (конечной готовой) продукции относится к коммерческой логистике. Традиционные разделы логистики движения ресурсов приведены в таблице 11.1.

Транспортной логистикой называется раздел логистики движения ресурсов, связанный с проектированием, оптимизацией и созданием логистических концентрационно-распределительных систем на транспорте общего и необщего пользования и посвященный управлению физическим перемещением материальных ресурсов и готовой (конечной готовой) продукции в пространстве и во времени в соответствии с интересами их потребителей. При этом в транспортной логистике выделяются грузовые, транспортные, информационные, финансовые и сервисные потоки. Следует указать, что сервисные потоки связаны с транспортно-экспедиционным обслуживанием и выполняемом при этом комплексе дополнительных услуг.

Логистика складирования – это раздел логистики движения ресурсов, связанный с проектированием, оптимизацией и созданием логистических концентрационно-распределительных систем в складском хозяйстве общего и необщего пользования и посвященный управлению логистическими потоками при размещении на хранение, хранении, пополнении и выдачей материальных ресурсов и готовой (конечной готовой) продукции потребителям в соответствии с их интересами.

В логистике складирования обычно оперируют понятиями «склад» и «запас». По этой причине с определенной долей условности дополнительно выделяют две составляющие части логистики складирования (см. таблицу 11.1):

- складскую логистику, связанную с проектированием, оптимизацией, созданием и функционированием логистических концентрационно-распределительных систем в складском хозяйстве общего и необщего пользования, а также управлением логистическими потоками в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов;

- логистику запасов, изучающую закономерности образования и расходования запасов в логистических концентрационно-распределительных системах складского хозяйства общего и необщего пользования, а также посвященную эффективному управлению материальными потоками при формировании запасов в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах различных видов.

Объектом исследования логистических концентрационно-распределительных систем складской логистики являются основные фонды (средства) складского хозяйства, а логистики запасов – материальная часть оборотных средств, расположенных на складах данных логистических систем. Следует указать, что объектом исследования логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов в области логистики складирования являются логистические потоки.

Отмеченная выше особенность логистики складирования практически полностью распространяется и на транспортную логистику, где функциони-

руют логистические концентрационно-распределительные системы и логистические транспортно-технологические системы различных видов на сфере структурных подразделений транспорта общего и необщего пользования.

Информационной логистикой называется раздел логистики движения ресурсов, связанный с проектированием, оптимизацией и созданием информационных логистических концентрационно-распределительных систем общего и необщего пользования и посвященный управлению информационными потоками в логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов.

Финансовая логистика – раздел логистики движения (покоя) ресурсов, связанный с проектированием, оптимизацией и созданием финансовых логистических концентрационно-распределительных систем общего и необщего пользования и посвященный управлению финансовыми потоками в логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов.

Сервисной логистикой называется раздел логистики движения ресурсов, связанный с проектированием, оптимизацией и созданием сервисных логистических концентрационно-распределительных систем общего и необщего пользования и посвященный управлению сервисными потоками в логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов.

Анализ сведений, приведенных в таблице 11.1, показывает, что при решении задач на макроуровне традиционные разделы логистики можно укрупнить, выделив:

- логистические концентрационно-распределительные системы с фазами (этапами) в закупке (снабжении) и реализации (сбыте) и при доставке (на транспорте), которые связаны с их проектированием, оптимизацией и созданием;
- логистические производственно-транспортно-сбытовые системы различных видов, связанные с эффективным управлением логистическими потоками в пределах данных систем.

11.2 Основные задачи логистики движения ресурсов и взаимосвязь между логистическими системами различных видов

Основные задачи логистики движения ресурсов приведены в таблице 11.2, а также в приложении Е [2]. Данные задачи разложены на две группы и связаны соответственно с логистическими концентрационно-распределительными системами, а также логистическими производственно-транспортными и транспортно-сбытовыми системами различных видов.

Анализируя данные таблицы 11.2, можно отметить тесную взаимосвязь логистических концентрационно-распределительных систем с интегрированными логистическими производственно-транспортно-сбытовыми системами. Данная взаимосвязь подтверждается тем, что создание логистических концентрационно-распределительных систем без организации движения в их пределах, ограниченных интегрированными сложными логистическими производственно-транспортно-сбытовыми системами, не имеет смысла.

Таблица 11.2 – Основные задачи логистики движения ресурсов

| традиционные разделы логистики | Логистические концентрационно-распределительные системы | Интегрированные логистические производственно-транспортно-сбытовые системы |
|--------------------------------|--|---|
| Граневая логистика | <p>Обеспечение технической, технологической, экономической сопряженности участников транспортного процесса</p> <p>Совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта при смешанных перевозках</p> <p>Обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса</p> <p>Совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным и др.</p> | <p>Формирование логистических схем доставки материальных ресурсов и готовой продукции, включая выбор логистических партнеров (экспедиторов, агентов и т. п.) по транспортировке</p> <p>Оптимизация диспетчерского управления транспортировкой</p> <p>Распределение прибыли, рисков и ответственности между участниками транспортного процесса</p> <p>Оптимизация диспетчерского управления транспортировкой</p> <p>Планирование себестоимости перевозок, расчет тарифов и др.</p> |
| Логистика складов | <p>Определение количества складов логистической системы</p> <p>Выбор места расположения складов</p> <p>Совместное планирование грузопереработки и складирования для обеспечения максимальной операционной эффективности и др.</p> | <p>Выбор параметров материальных потоков и качества логистического сервиса в грузопереработке</p> <p>Минимизация операционных логистических издержек</p> <p>Выбор операций по грузопереработке для улучшения контроля при управлении процедурами заказов, производственными процедурами и запасами продукции и др.</p> |
| Логистика запасов | <p>Выбор модели управления запасами</p> <p>Выбор систем информационно-компьютерной поддержки управления запасами</p> <p>Выбор критериев и стратегии управления запасами и др.</p> | <p>Выбор интегрированной структуры управления запасами в функциональных областях логистической системы</p> <p>Анализ состояния изменения запасов</p> <p>Выбор систем контроля и управления запасами и др.</p> |
| Информационная логистика | <p>Разработка документооборота в логистической системе</p> <p>Проектирование, создание и эксплуатация логистических информационных систем</p> <p>Создание и развитие систем электронной торговли</p> <p>Внедрение современных информационных технологий в коммерческую деятельность логистической системы и др.</p> | <p>Анализ эффективности информационных потоков в логистической системе</p> <p>Непрерывное обеспечение управляющих органов логистической системы достоверной, актуальной и адекватной информацией о движении заказов</p> <p>Непрерывное обеспечение сотрудников функциональных подразделений предприятия адекватной информацией о движении продукции по цепи поставок в режиме реального времени и др.</p> |

Окончание таблицы 11.2

| традиционные разделы логистики | Логистические концентрационно-распределительные системы | Интегрированные логистические производственно-транспортно-сбытовые системы |
|--------------------------------|--|--|
| С финансовая логистика | Проектирование, оптимизация, создание и эксплуатация системы финансового менеджмента Определение узких мест в логистической системе Выбор формы денежных расчетов и др. | Определение рациональности финансовых потоков в логистической системе Организация движения финансовых потоков в логистических системах Обеспечение финансовой устойчивости логистической системы и ее звеньев и др. |
| И сервисная логистика | Проектирование, оптимизация и создание структуры сервисной службы логистической системы Определение перечня услуг, оказываемых потребителям Разработка комплексных моделей оценки качества сервиса в логистической системе и др. | Обеспечение качества сервисных работ Организация движения ресурсов для оказания услуг потребителям продукции Согласование функций послепродажного обслуживания с режимом и графиком работы машин и оборудования у клиентов и др. |
| интегрированная логистика | Проектирование, оптимизация, создание и эксплуатация логистических концентрационно-распределительных систем с учетом требований ИЛПТСС различных видов | Формирование интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых систем различных видов на базе логистических концентрационно-распределительных систем |

Следует указать, что интегрированная сложная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система включает звенья, начиная от исходного сырья и заканчивая потреблением конечной готовой продукции (товара), реализуемой через розничную торговлю. В таких сложных логистических системах осуществляется сквозное управление логистическими потоками при различном сочетании их характеристик, траекторий движения, времени начала движения и прохождения через определенные промежуточные звенья. В связи с этим представляется целесообразным при управлении потоками ресурсов использовать методы сетевого планирования:

- метод программы развития и обзора (PERT);
- метод критического пути (СРМ);

Применительно к логистическим производственно-транспортным и транспортно-сбытовым системам различных видов последовательность реализации данных методов может быть следующей:

1 Определение объемов ресурсов логистических потоков и основных операций, которые следует выполнить для эффективного перемещения необходимого количества ресурсов в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию.

2 Установление последовательности движения потоков ресурсов и всех подготовительных и заключительных операций логистического и технологического процессов.

3 Установление необходимых затрат времени и ресурсов для эффективного управления их потоками.

4 Построение сетевого графика движения потока ресурсов.

5 Расчет критического пути по времени на сетевом графике от начала выполнения логистических операций до их окончания в рамках рассматриваемого процесса управления потоками ресурсов.

6 Оптимизация сетевого графика движения ресурсов.

7 Мониторинг движения ресурсов и контроль эффективности данного процесса.

В отдельных случаях, при неизвестных параметрах логистических потоков и условий организации их движения, может использоваться метод графического построения и оценки результатов во времени (GERT).

Подробнее изложение вопросов транспортной, информационной, финансовой и сервисной логистики, а также логистики складирования содержится в изданиях кафедры [2, 3, 15] и в других изданиях [1, 9, 11].

Взаимосвязь между логистическими системами различных видов характеризуется следующими факторами:

1 Рынок товаров оценивается соответствующими параметрами, которые реализуются в форме логистических потоков:

- спросом на товар в форме материального потока с его параметрами по секторам рынка;
- ценой на товар, которая зависит от финансового потока с его параметрами по секторам рынка;

– логистическим циклом производства и реализации товара в зависимости от технического оснащения (инфраструктуры) концентрационно-распределительной системы в пределах ЛПТС и ЛТСС различных видов, а также информационного и других видов потоков с их параметрами;

– уровнем сервисного обслуживания, характеризуемым сервисным потоком с его параметрами.

Каждый вид потока характеризуется количественными и качественными параметрами, которые должны учитываться при оценке эффективности ЛПТС и ЛТСС различных видов.

2 Логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы различных видов формируются на основе объектов концентрации / распределения в сфере снабжения материальными ресурсами производственных процессов и сбыта производимой готовой продукции в зависимости:

- от спроса на конечную готовую продукцию;
- цены на товар, задаваемой рынком;
- логистического цикла производства и реализации товара;
- уровня сервисного обслуживания логистических потоков.

3 Логистические транспортно-технологические системы доставки (логистические схемы доставки) формируются на основе объектов концентрации / распределения на транспорте общего и необщего пользования с целью поставки материальных ресурсов в сфере снабжения производственных процессов и сбыте готовой продукции потребителям в зависимости:

– от спроса на транспортные услуги на звеньях ЛПТС и ЛТСС различных видов;

– провозных платежей (тарифов и сборов), верхние пределы которых ограничиваются допустимой долей транспортной составляющей в цене материальных ресурсов и готовой продукции на звеньях ЛПТС и ЛТСС различных видов. В свою очередь данная доля транспортной составляющей ограничена верхним пределом цены готовой (конечной готовой) продукции, задаваемой рынком;

– сроков доставки грузов, верхние пределы которых ограничиваются продолжительностью логистических циклов в ЛПТС и ЛТСС различных видов;

– уровня транспортно-экспедиционного (сервисного) обслуживания грузовых, транспортных, информационных (документальных) и финансовых потоков на звеньях транспортно-технологических систем различных видов.

4 Системы концентрации / распределения ресурсов в сфере снабжения, производства, сбыта и транспортирования связаны со стратегическим горизонтом планирования перспективных логистических потоков, расчета на их основе технического оснащения вышеуказанных систем, которое формирует основные фонды этих систем.

5 Логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы различных видов связаны с оперативным горизонтом планирования реально функционирующих логистических потоков в оперативном режиме между поставщиками и потребителями при торговле ресурсами, а также между грузоотправителями и грузополучателями при движении ресурсов. В послед-

нем случае формируются логистические транспортно-технологические системы различных видов. Объектом исследования и управления в вышеназванных логистических системах являются потоки с их реальными параметрами, которые требуют постоянной адаптации таких систем к внешней среде их переформирования и т. п. В частности, ЛПТС и ЛТСС различных видов постоянно адаптируются к условиям внешней среды в зависимости от изменения на рынке спроса, цены, качества товаров (продукции) и продолжительности логистического цикла на их производство и реализацию. В процессе адаптации могут меняться поставщики материальных ресурсов и потребители готовой продукции в интегрированных логистических производственно-транспортно-сбытовых системах различных видов, т. е. месторасположение звеньев этих систем изменяется в зависимости от значений параметров логистических потоков. Тогда как в логистической системе концентрации / распределения государств (регионов) параметры (характеристики) их объектов остаются практически постоянными (месторасположение, характеристики складов и т. п.), изменяясь скачкообразно в результате реализации проектов по реконструкции или строительству объектов концентрационно-распределительных систем при изменении перспективных значений логистических потоков, продолжительности логистических циклов и др.

6 Между транспортно-логистическими системами государств (регионов) и логистическими транспортно-технологическими системами доставки различных видов существуют следующие зависимости:

- логистические транспортно-технологические системы доставки различных видов связаны с оперативным горизонтом планирования реально функционирующих грузовых, транспортных, информационных (документальных), финансовых и сервисных потоков (транспортно-экспедиционных услуг) между грузоотправителями и грузополучателями при движении ресурсов;

- объектом исследования и управления в логистических транспортно-технологических системах доставки являются потоки с их реальными параметрами, которые требуют постоянной их адаптации к внешней среде, что может привести к переформированию логистических схем доставки и т. п.;

- ЛПТС различных видов постоянно адаптируются к условиям внешней среды в зависимости от изменения на рынке транспортных услуг спроса на определенные перевозки, тарифных ставок, сроков доставки грузов, уровня транспортно-экспедиционного обслуживания потоков и др. В процессе адаптации могут меняться вышеназванные базовые параметры ЛПТС, которые были использованы при выборе логистических схем доставки внутри ЛПТС различных видов. В частности, изменение поставщиков и потребителей в логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах приводит к появлению других грузоотправителей и грузополучателей, что может изменить участие видов транспорта в логистических схемах доставки и соответственно в ЛПТС различных видов. Следует указать, что логистическая схема доставки является по существу логистической цепью транспортирования ресурсов между отправителями и получателями грузов;

– в транспортно-логистической системе государства (региона) параметры (характеристики) ее объектов остаются практически постоянными (месторасположение, параметры транспортно-логистических центров, грузовых и сортировочных железнодорожных станций и т. п.), изменяясь скачкообразно в результате реализации проектов по реконструкции и строительству объектов транспортно-логистической системы при изменении перспективных значений транспортных, грузовых и других видов потоков, продолжительности транспортно-логистических циклов и др.

Таким образом, логистическая схема доставки представляет собой логистическую цепь транспортирования от грузоотправителя до грузополучателя, которая формируется на основе базовых тарифов, потоков и логистических циклов, включающих в свой состав и срок доставки груза. Транспортно-технологическая система доставки обеспечивает управление логистическими потоками в пределах логистической схемы доставки в оперативном режиме, параметры которых изменяются от минимального до максимального своего значения.

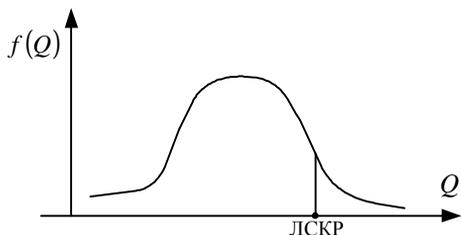


Рисунок 11.1 – Плотность распределения логистического потока

На рисунке 11.1 приведена плотность распределения логистического потока, где показаны площади, соответствующие возможным значениям этого потока в логистической системе определенного вида, а также точка, которая равна объему (размеру) потока (Q), закладываемого в расчет параметров технического оснащения конкретных объектов логистических систем концентрации / распределения (ЛСКР) в сфере или снабжения, или сбыта, или транспортирования.

Таким образом, логистические системы концентрации / распределения должны в оперативном режиме обеспечивать эффективное функционирование ЛПТС и ЛТСС с целью адаптации их к изменению параметров рынка товаров (продукции).

Логистические концентрационно-распределительные системы связаны со стратегическим горизонтом планирования логистических потоков и созданием (проектированием) на их основе в своей структуре объектов основных средств. В то же время логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы различных видов адаптируют параметры логистических потоков в оперативном горизонте планирования к условиям внешней среды, учитывая тем самым управленческий аспект. ЛПТС и ЛТСС различных видов увязывают в единое целое и синхронизируют во времени функционирование логистических потоков, например, в пределах горизонтальных производственно-транспортных систем. Аналогичная закономерность наблюдается между транспортно-логистическими и транспортно-технологическими системами доставки различных видов в сфере транспортных услуг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития логистика обычно применяется в бизнесе, деятельности транснациональных корпораций и монополий и т. п. Однако при этом в меньшей степени учитываются интересы государств, хозяйствующих субъектов на звеньях логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем различных видов. Закладывая в основу функционирования этих сложных логистических систем цены и спрос на конечную готовую продукцию, задаваемые товарным рынком, а также продолжительность логистического цикла ее производства и реализации, можно учитывать интересы бизнеса, транснациональных компаний и монополий, хозяйствующих субъектов и государств в пределах таких логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем, оценивать влияние их политики на цену конечной готовой продукции. В частности, российский природный газ сначала продается, а затем добывается и доставляется до потребителей. Такая же схема продажи и производства предусматривается в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах: сначала определяется спрос на конечную готовую продукцию в зависимости от ее цены в определенном секторе товарного рынка, а затем – период логистического цикла, задаваемый рынком. Вышеуказанные сложные логистические системы должны обеспечить производство и реализацию конечной готовой продукции как бы «под заказ» определенного сектора товарного рынка. В данном примере действует «вытягивающая система» производства и реализации конечной готовой продукции в зависимости от спроса на нее в определенном секторе товарного рынка.

Основная функция маркетинга в сложных логистических системах – определение спроса и цены на конечную готовую продукцию в определенном секторе товарного рынка, а также продолжительности логистического цикла, в течение которого должна быть произведена и реализована данная продукция. В сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах потребность в транспортных услугах по доставке материальных ресурсов и готовой продукции между их звеньями определяется в зависимости от спроса на конечную готовую продукцию, а верхние пределы провозных платежей (тарифов и дополнительных сборов) и сроков доставки в логистических схемах доставки определяется в зависимости от цены конечной готовой продукции на рынке и продолжительности логистического цикла. *Основная функция логистики* – координация звеньев сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем и минимизация в их пределах логистических издержек, включая транспортно-логистические. *Основная функция менеджмента* – организация управления процессами в сложных логистических производственно-

транспортных и транспортно-сбытовых системах с целью выполнения функций маркетинга и логистики.

Для управления функциями маркетинга, логистики и менеджмента необходимо знать зависимость себестоимости на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем от показателей, которые связаны с деятельностью структурных подразделений на звеньях этих систем. Верхний предел таких себестоимостей ограничен предельными доходами, складывающимися на основе цены конечной готовой продукции на рынке товаров. Сроки выполнения данных функций и потребность в объемах материальных ресурсов для производства и реализации конечной готовой продукции устанавливаются соответственно на основе объема ее спроса и продолжительности логистического цикла.

Задавая верхние пределы данных показателей для структурных подразделений, можно будет тем самым создать основу для управления в сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах. Не превышая данных показателей, структурные подразделения будут обеспечивать выполнение заданных функций, а сложные логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы будут функционировать в оптимальных режимах, задаваемых товарным рынком в виде спроса и цен на конечную готовую продукцию, а также продолжительности логистического цикла на ее производство и реализацию.

Для структурных подразделений видов транспорта аналогично устанавливаются верхние пределы провозных платежей объемов перевозок и сроков доставки грузов на основе верхних пределов цен, объемов материальных ресурсов (конечной готовой продукции) и продолжительности логистических циклов на звеньях сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

В сложных логистических системах в оперативном режиме невозможно экономически оценить эффект от оказываемых сервисных и информационных услуг. В этих условиях целесообразно применять смешанный критерий оценки конкурентоспособности сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем. Верхние пределы цен и провозных платежей, логистических циклов производства (реализации) продукции и сроков доставки грузов, объемов материальных ресурсов (конечной готовой продукции) и объемов перевозок грузов устанавливаются на основе смешанного критерия оценки конкурентоспособности сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем.

Большинство населенных пунктов и промышленных предприятий Республики Беларусь расположены друг от друга на небольших расстояниях, что при наличии хороших автодорог с твердым покрытием позволяет своевременно доставлять от поставщика к потребителю небольшие партии товаров и материальных ресурсов к определенному моменту времени.

Экспорт-импорт материальных ресурсов целесообразно осуществлять через транспортно-логистические центры необщего пользования, расположенные на крупных промышленных предприятиях Беларуси. В частности, нефтеперерабатывающие заводы республики представляют собой сложные логистические производственно-транспортно-сбытовые системы, приближенные к местам потребления их конечной готовой продукции. Материальные ресурсы (нефть) поступают по трубопроводам в виде непрерывного потока по низким тарифам, а готовая продукция (бензин, дизельное топливо и т.п.) распределяется небольшими партиями потребителям. В результате у производителя нефтепродуктов формируется транспортно-логистический центр распределения необщего пользования, а наличие такой сложной логистической производственно-транспортно-сбытовой системы позволяет минимизировать логистические издержки за счет приближения мест производства к местам потребления.

Пункты концентрации / распределения материальных ресурсов и готовой продукции (транспортно-логистические центры), с учетом географического расположения областных центров и наличия достаточно больших транзитных грузопотоков, следует располагать в непосредственной близости от границы (Брест, Гомель, Витебск, Гродно) и в г. Минске. Причем в первоочередном порядке должны создаваться транспортно-логистические центры общего пользования в Минском и Брестском транспортных узлах.

Грузовые потоки, зарождаемые и погашаемые в транспортно-логистических центрах общего и необщего пользования, концентрируются и распределяются в виде транспортных потоков на попутных станциях или других пунктах магистральных видов транспорта. Поэтому в Республике Беларусь на начальном этапе следует создавать головной центрально-координирующий орган на основе мощного информационно-аналитического центра с его филиалами в начально-конечных пунктах концентрации / распределения материальных (грузовых) потоков, а также в пунктах переработки транзитных потоков, следующих через территорию Республики Беларусь.

Формирование современной сети транспортно-логистических центров требует значительных инвестиций в их инфраструктуру, включая информационно-аналитический центр с его филиалами. В сложившихся условиях Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь должно иметь генеральную схему развития и проекты создания сети транспортно-логистических центров общего пользования с реальной стоимостью с целью применения тендерной системы выбора отечественных и иностранных инвесторов на основе государственной поддержки в виде преференций, непосредственного вложения капитала государственных или местных органов власти и т. п.

Список литературы

- 1 Аникин, Б. А. Коммерческая логистика / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин : учеб. – М. : ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2005. – 432 с.
- 2 Еловой, И. А. Управление потоками в логистических системах мировой экономики / И. А. Еловой, В. И. Похабов, М. М. Колос ; под науч. ред. В. Ф. Медведева. – Минск : Право и экономика, 2006. – 266 с. (сер. “Мировая экономика”).
- 3 Еловой, И. А. Теоретические основы логистики : пособие по изучению дисциплин “Логистика” и “Коммерческая логистика” / И. А. Еловой. – Гомель : БелГУТ, 2005. – 107 с.
- 4 Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Институт новой экономики, 2002. – 1280 с.
- 5 Михайлова, О. Н. Введение в логистику : учеб.-метод. пособие / О. Н. Михайлова. – М. : Издательский дом “Доликов и К”, 1999. – 104 с.
- 6 Гаджинский, А. М. Основы логистики : учеб. пособие / А. М. Гаджинский – М. : ИВЦ “Маркетинг”, 1995. – 124 с.
- 7 Неруш, Ю. М. Логистика в схемах и таблицах : учеб. пособие / Ю. М. Неруш. – М. : ТК Велби, изд-во «Проспект», 2006. – 192 с.
- 8 Иванова, М. Б. Логистика : учеб. пособие / М. Б. Иванова. – М. : Изд-во РИОР, 2005. – 76 с.
- 9 Чеботаев, А. А. Логистика и маркетинг (маркетингологистика) : учеб. пособие / А. А. Чеботаев, Д. А. Чеботаев. – М. : ЗАО «Изд-во «Экономика», 2005. – 247 с.
- 10 Киришина, М. В. Коммерческая логистика. – М. : Центр экономики и маркетинга, 2001. – 256 с.
- 11 Логистика : учеб. пособие / Б. А. Аникин [и др.] ; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. – М. : ТК Велби, изд-во «Проспект», 2005. – 408 с.
- 12 Зеваков, А. М. Логистика материальных запасов и финансовых активов. – СПб. : Питер, 2005 – 252 с. : ил. – (сер. «Практика менеджмента»).
- 13 Резер, С. М., Логистика : словарь терминов / С. М. Резер. – М. : ВИНТИ РАН, 2007. – 412 с.
- 14 Справочник «Логистические технологии»/Е. Д. Баланин [и др.] ; под общ. ред. В. М. Николашина – М. : Изд-во «Сандика Плюс», 2006. – 276 с.
- 15 Еловой, И. А. Разработка модели логистической цепи и определение ее основных параметров : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2006 – 71 с.
- 16 Берлин, Н. П. Погрузочно-разгрузочные, транспортирующие и вспомогательные машины и устройства : учеб. пособие / Н. П. Берлин. – Гомель : БелГУТ, 2005. – 326 с.
- 17 Правдин, Н. В. Взаимодействие различных видов транспорта в узлах : учеб. пособие по спец. «Управление процессами перевозок на ж.-д. трансп.», «Экономика и орг. ж.-д. трансп.»/ Н. В. Правдин, В. Я. Негрей ; под общ. ред. Н. В. Правдина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : Вышш. школа, 1983. – 247 с.
- 18 Иванов, Ф. Ф. Построение экономического механизма развития транспортной инфраструктуры в переходной экономике Республики Беларусь / Ф. Ф. Иванов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – 88 с., ил. – ISBN 985-6782-61-9.
- 19 Смехов, А. А. Введение в логистику / А. А. Смехов. – М. : Транспорт, 1993. – 156 с.
- 20 Еловой, И. А. Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой, А. А. Евсюк, В. В. Ясинский; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2007. – 155 с.