

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет
путей сообщения Императора Николая II»**

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

М.В. Карпычева
З.В.Филимонова

Транспортная и распределительная логистика

Учебное пособие

Москва – 2016

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет
путей сообщения Императора Николая II»**

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

М.В. Карпычева

З.В.Филимонова

Транспортная и распределительная
логистика

Учебное пособие

для студентов направлений бакалавриата
«Экономика», «Торговое дело», «Менеджмент»

Москва – 2016

УДК 658.8

К – 26

Карпычева М.В., Филимонова З.В. Транспортная и распределительная логистика: Учебное пособие. - М: МГУПС (МИИТ), 2016. – 90 с.

В учебном пособии изложены основные вопросы транспортной и распределительной логистики, представлены основные транспортно-технологические схемы доставки, основные принципы формирования и построения региональных логистических транспортно-распределительных систем, дана классификация логистических провайдеров. Отдельное внимание уделяется каналам распределения и продвижения продукции, формам доведения товара до потребителя. В учебном пособии представлены основные положения системы физического распределения и оптимизации выбора местоположения центра распределительной системы, изложены пространственные и временные связи в процессе управления распределительной логистикой.

Рецензенты:

заместитель директора по научно-методической работе АНО «Корпоративный университет ОАО «РЖД»», к.э.н., доцент А.В. Шобанов;

главный специалист Центра организации закупочной деятельности ОАО «РЖД» И.Г. Логвинова.

© МГУПС (МИИТ), 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
Глава 1. Транспортная логистика	5
1.1. Роль транспорта в цепи поставок товара	5
1.2. Критерии выбора способа доставки	12
1.3. Основные документы, регламентирующие внутренние и международные перевозки грузов различными видами транспорта	16
1.4. Транспортные тарифы	20
1.5. Сферы использования различных видов транс- порта	22
<i>Контрольные вопросы к главе 1</i>	26
Глава 2. Логистическая организация перевозок	27
2.1. Основные транспортно-технологические схемы доставки	27
2.2. Транспортно-экспедиционное обслуживание в логистике	35
2.3. Терминальные перевозки	44
2.4. Классификация логистических провайдеров	46
<i>Контрольные вопросы к главе 2</i>	52

Глава 3. Распределительная логистика	53
3.1. Понятие и задачи распределительной логистики	53
3.2. Взаимосвязь распределительной логистики и маркетинга	59
3.3. Каналы распределения. Посредники в продвижении продукции	65
3.4. Границы рынка распределения товаров	69
<i>Контрольные вопросы к главе 3</i>	72
Глава 4. Система физического распределения товара	73
4.1. Формы доведения товара до потребителя	73
4.2. Определение оптимального количества складов в распределительной системе	76
4.3. Определение оптимального места расположения центра распределения	79
4.4. Условия выбора оператора системы распределения	84
<i>Контрольные вопросы к главе 4</i>	87
Список литературы	88

Введение

В последние годы транспорт, обладая колоссальным стратегическим ресурсом, выполняет базовую функцию в потоковых процессах. Транспортная логистика базируется на концепции интеграции транспорта, снабжения, производства и сбыта, на отыскании оптимальных решений в целом по всему процессу движения товарно-материальных ценностей. Распределительная логистика представляет собой завершающий этап в цепи «закупочная логистика – производственная логистика – распределительная логистика». Главным в распределительной логистике является рационализация процесса физического распределения продукции. Логистика распределения — неотъемлемая часть общей логистической системы, она охватывает всю цепь системы распределения: маркетинг, транспортировка, складирование.

1. ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

1.1. Роль транспорта в цепи поставок товара

Транспортная логистика базируется на концепции интеграции транспорта, снабжения, производства и сбыта; на отыскании оптимальных решений в целом по всему процессу движения материального потока в сфере обращения и производства по критерию минимума затрат на транспортировку, снабжение, сбыт, производство.

Современные экономические условия, формирование рынка транспортных услуг, появление и усиление конкуренции между предприятиями транспорта предполагают активное изучение опыта функционирования транспорта с определением его роли и места в системе «снабжение-производство-сбыт».

Функции транспорта в системе распределения товаров заключаются в ее транспортном и экспедиционном обеспечении.

Транспортное обеспечение можно определить как логистическую активность, связанную с использованием конкретного транспортного средства в логистической системе, включающую в себя переработку груза, упаковку, передачу прав собственности на груз, саму перевозку, складирование, таможенное оформление, страхование груза и ответственности перевозчика.

Организация транспортной логистики компании включает выполнение следующих процедур:

- выбор способа транспортировки;
- выбор вида транспорта;
- назначение транспортного средства;
- выбор перевозчика и логистических провайдеров (подрядчиков по транспортировке);
- оптимизация параметров транспортного процесса.

Разработка стратегии транспортно-логистического обеспечения компании включает следующие элементы:

- анализ вариантов;
- анализ цены;
- консолидация груза;
- анализ и оценка поставщиков;
- использование различных видов транспорта;
- тесные отношения с wybranными перевозчиками;
- анализ затрат;
- внешние поставщики логистических услуг, контракты с внешними источниками;
- вопросы безопасности.

Одним из основных вопросов транспортной логистики является разработка технологии перевозки.

Технология перевозки - это последовательность технологических операций в ходе выполнения транспортного процесса.

Несмотря на кажущуюся однозначность последовательности технологических элементов (подача автомобиль-

ного транспортного средства к пункту погрузки, размещение груза в кузове транспортного средства, доставка груза грузополучателю, разгрузка и порожний пробег к пункту погрузки) возможны различные варианты выполнения тех или иных операций.

Например, погрузка и разгрузка могут быть заменены перецепкой оборотных полуприцепов или прицепов, возврат автотранспортного средства после разгрузки к пункту погрузки может быть совмещен с попутной перевозкой груза, транспортировка груза может быть совмещена с технологическими операциями с грузом (например, перемешивание товарного бетона в бетоновозе).

Транспортное обеспечение логистики решает задачи, связанные с перемещением грузов различными транспортными средствами.

Роль транспорта в логистической цепи поставок товаров определяется двумя основными факторами:

1. Затраты на транспортировку сырья, материалов, готовой продукции являются преобладающими в структуре логистических издержек.
2. Транспорт оказывает значительное влияние на затраты в сфере основной деятельности компаний – заказчиков транспортных услуг.

При организации логистической цепи движения товара надо учитывать несовпадение интересов грузовладельца и перевозчика. Например, перевозчик заинтересован в максимально высоком из возможных тарифов за транс-

портные услуги, тогда как владелец товара и заказчик транспортных услуг стремится эту сумму минимизировать. Грузовладельца привлекает возможность отправить груз в возможно более короткое время с момента получения заказа, тогда как перевозчик заинтересован в некотором временном лаге от момента приема заказа до момента подачи транспорта. Не совпадают интересы грузовладельца и перевозчика и в отношении сроков доставки, а также ответственности за сохранность груза. Грузовладелец заинтересован в максимальном сокращении времени транспортировки, тогда как перевозчик должен учитывать состояние дороги, динамические качества транспортного средства, требования режима труда и отдыха персонала и заинтересован в наличии некоторого резерва, чтобы можно было смягчить влияние различных случайных факторов. Грузоотправителя, в большинстве случаев, устраивает только полная ответственность перевозчика за принятый к перевозке груз, тогда как перевозчик хотел бы ограничить пределы ответственности.

Роль транспорта в повышении экономической эффективности основной деятельности компаний-грузовладельцев наглядно проявляется в применении технологии «точно вовремя» (Just in time). При доставке требуемых грузов в заранее установленные сроки не требуется содержание складского хозяйства (это экономит затраты на использование земельных площадей, строительство зданий,

оплату персонала, приобретение технологического оборудования) и ускоряется оборачиваемость капитала.

Вместе с тем работа по жесткому расписанию увеличивает нагрузку на управленческий аппарат по планированию, контролю и диспетчеризации поставок. В случае непредвиденных сбоев в нарушении графика перевозок участники несут значительные финансовые потери. Если грузоотправитель не успел подготовить груз к перевозке в назначенное время, то он все равно оплачивает использование транспорта, как если бы перевозка состоялась.

В первую очередь принципы логистики применены при перевозке массовых грузов (каменного угля, железной руды, нефтепродуктов и других) на технологических маршрутах между отправителями и получателями. Для таких перевозок выделяются специальные магистральные пути железнодорожного транспорта. Грузы перевозятся по жесткому расписанию, что делает ненужным создание у потребителей запасов сырья и топлива.

Аналогичные единые технологические процессы реализованы в индустриально развитых странах, являющихся крупными производителями стали, в том числе и в России, где создана единая межотраслевая технология устойчивых перевозок рудно-угольного сырья – система «Ритм». Согласованный график объединяет движение поездов, работу станций, предприятий отправителей и получателей грузов по организации движения на технологических маршрутах, включая подачу порожняка от станций

выгрузки к станциям погрузки. Договором предусмотрены взаимные обязательства и ответственность участвующих организаций и железной дороги.

В результате сокращены размеры омертвленного капитала в запасах, снижена потребность в складских помещениях, ликвидирована перевалка грузов. Уменьшение перегрузок, например, кокса, который является одним из основных видов сырья сталелитейной промышленности, имеет большое значение. Только за одну выгрузку и погрузку кокса около 27 % его становится непригодным для производства металла.

Чем значительнее номенклатура грузов, чем шире география распределения и чем больше количество потребителей, тем сложнее организовать единый технологический процесс доставки товара потребителям и тем выше эффект от разработки и внедрения логистических технологий. Усложнение технологий доставки происходит за счет операций контейнеризации, пакетирования, формирования грузовых единиц. Усложняются операции планирования маршрутов, выбора транспортных средств, учета, контроля и анализа. На пути товара к потребителю создаются распределительные центры, выполняющие комплекс логистических операций.

По назначению выделяют две основные группы транспорта:

- транспорт общего пользования, оказывающий транспортные услуги владельцам грузов на коммерческой основе;
- транспорт, принадлежащий владельцам грузов и обеспечивающий их потребности в перевозках.

К основным задачам транспортного обеспечения

логистики относят:

- выбор транспортно-технологической схемы доставки;
- выбор перевозчика, включающий в себя определения вида транспорта, оператора перевозки (транспортно-экспедиционного предприятия) и типа транспортного средства;
- согласование транспортного процесса с работой склада;
- размещения грузов внутри транспортного средства;
- маршрутизации перевозок и контроля движения груза в пути;
- обеспечения сохранности груза во время перемещения;
- совместное планирование различных видов транспорта в случае мультимодальных перевозок.

Решение этих задач является предметом деятельности менеджеров по логистике.

1.2. Критерии выбора способа доставки

Задача выбора способа транспортного обеспечения решается на основе критериев, которые являются приоритетными для владельца груза. Таких критериев может быть несколько и тогда решается многокритериальная задача выбора.

Наиболее часто способы транспортного обеспечения логистических задач оценивают по следующим критериям:

1. Минимум затрат на перевозку (минимальная себестоимость перевозки или минимальные тарифы на транспортные услуги).
2. Минимум времени товара в пути (минимальное время доставки).
3. Минимум риска несвоевременной доставки (надежность перевозки).
4. Максимум провозной способности транспорта (возможность перевезти требуемые объемы груза).
5. Готовность к перевозке в любой произвольный момент времени и возможность обеспечения перевозок в различных условиях (доступность транспортных услуг, их независимость от погодных, климатических, временных и пространственных характеристик).
6. Минимум потерь груза при перевозке (сохранность товара, его защищенность от потерь, порчи, повре-

ждений и хищений при транспортировке и перегрузочных операциях).

В некоторых случаях грузовладелец, выбирая способ транспортировки товара, ориентируется на один, самый важный для него критерий. Распространенный пример использования одного критерия при решении данной задачи – выбор воздушного транспорта, исходя из минимального времени нахождения товара в пути.

Этот пример также показывает, что часто даже при нескольких критериях стремятся дать им единую, обычно стоимостную, оценку, исходя из которой производится выбор способа транспортного обеспечения. При выборе воздушного транспорта, в частности, принимается, что затраты и финансовые потери из-за более позднего прибытия товара будут заведомо выше, чем затраты на перевозку самым дорогим и самым малопродуктивным из всех видов транспорта.

Решая задачу выбора вида транспорта, важно не допустить подмены критериев, которая может привести к неверному решению. Например, самолет по своим техническим характеристикам имеет самую высокую скорость движения, но это не означает, что он всегда может обеспечить самую высокую скорость доставки. Нередки ситуации, когда автомобиль может доставить товар в место назначения быстрее, чем самолет, поскольку не требуется доставка сначала в аэропорт, перегрузка товара и все другие технологические операции, необходимые при использовании

воздушного транспорта.

Стоимостная оценка возможна для всех критериев, а не только для расчета затрат на транспортировку - можно оценить ущерб из-за прогнозируемых потерь груза при перевозке, из-за недостаточной доступности транспортных услуг или недостаточной провозной мощности и т.д.

Такое рассмотрение приводит к выделению в качестве критерия выбора способа транспортного обеспечения одного показателя, а именно затрат, связанных с доставкой товара. На уровень затрат влияет множество факторов, которые необходимо учитывать в соответствии с концепцией полной стоимости (Total Cost Concept), когда работа отдельных звеньев логистической цепи настраивается таким образом, чтобы полная сумма издержек была минимальной.

В этом случае низкая надежность транспортировки – это не только время, на которое опоздал товар по отношению к запланированному сроку, а также ущерб из-за простоя главного конвейера завода по причине отсутствия комплектующих, ущерб из-за выхода на рынок с товаром позже конкурентов, ущерб из-за срыва выгодного контракта и т.д.

В качестве факторов, влияющих на полную стоимость доставки, рассматривают и надежность доставки, и сохранность груза, и доступность транспортных услуг и другие.

В числе факторов, влияющих на выбор способа транспортного обеспечения, рассматривают, кроме назван-

ных, следующие:

1. Финансовая стабильность перевозчика.
2. Наличие дополнительных услуг по экспедиционно-му обслуживанию, комплектации и доставке груза.
3. Гибкость маршрута транспортных средств.
4. Возможность переадресации груза в пути.
5. Регулярность работы транспорта.
6. Квалификация персонала перевозчика.
7. Контроль движения товара в пути с помощью средств связи.
8. Гибкость тарифных схем перевозок.
9. Порядок подачи заявки на доставку.
10. Качество транспортных услуг.
11. Экологичность транспортных средств.

Перечень факторов, учитываемых каждой конкретной компанией при выборе перевозчика, может существенно меняться и насчитывать несколько десятков позиций.

Распространенным приемом решения многокритериальной задачи выбора является выбор одного самого важного показателя и придание остальным критериям статуса ограничений условия решения задач.

Применительно к логистике это может означать, что в качестве целевой функции ставится выбор способа доставки по минимальным транспортным тарифам, но при сроке прибытия груза не позже заданного момента времени и с условием полной ответственности перевозчика за сохранность перевозимого товара.

Формулировки целевой функции и выбираемых ограничений могут отличаться в зависимости от условий перевозки и предпочтений менеджеров.

1.3. Основные документы, регламентирующие внутренние и международные перевозки грузов различными видами транспорта

Организация и управление транспортировкой грузов на государственном уровне регулируются большим количеством законодательных и нормативно-правовых подзаконных актов в каждой стране, а также международными соглашениями и конвенциями.

Для перевозок внутри Российской Федерации основными нормативными документами являются:

1. Гражданский кодекс РФ. Глава 40 «Перевозка», глава 41 «Транспортная экспедиция».
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» (с изменениями от 21 апреля 2011 г.).
4. Кодекс торгового мореплавания от 30 апреля 1999 г. № 81-ФЗ (принят ГД ФС РФ 31.03.1999 г.).

5. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 7 марта 2001 г. №24-ФЗ (принят ГД РФ 07.02.2001 г.).
6. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ (принят ГД РФ 19.02.1997 г.).
7. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. № 272 «Об утверждении правил перевозок грузов автомобильным транспортом».
8. Федеральный закон от 15 ноября 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

Международные перевозки экспортно-импортных грузов различными видами транспорта и по различным схемам доставки регулируются дополнительно:

1. Законом РФ от 21 мая 1993 г. № 5003-1 «О таможенном тарифе».
2. Федеральным законом от 27 ноября 2010 г. № ЗИ-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации».
3. Конвенцией о международных перевозках по железной дороге (КОТИФ).
4. Конвенцией о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ) (Женева, 19 мая 1956 г.).
5. Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) (Женева, 30 сентября 1957 г.).
6. Таможенной конвенцией о международной пере-

возке грузов с применением книжки (Конвенция МДП) (Женева, 14 ноября 1975 г.).

7. Договором о Международном железнодорожном транзитном тарифе (МТТ) (от 1 января 1991 г.).
8. Соглашением о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (от 1 ноября 1951 г.).
9. Едиными правилами к договору о международных перевозках грузов железнодорожным транспортом.
10. Конвенцией ООН «О морской перевозке грузов «Гамбургские правила» (Гамбург, 31 марта 1978 г.).
11. Конвенцией ООН «О международных смешанных перевозках грузов» (Женева, 1980 г.).
12. Конвенцией ООН «Об ответственности операторов транспортных терминалов в международной торговле» (Вена, 1991 г.).

Организация транспортировки конкретизируется:

- транспортными условиями контракта купли-продажи товара;
- базисными условиями поставки товара;
- договорами на перевозку грузов и перевозочной документацией;
- страхованием процесса транспортировки;
- таможенным регулированием транспортировки;
- организацией взаимоотношений и решений споров, возникающих в процессе транспортировки;
- стандартами упаковки, маркировки грузов; услови-

ями перевозки грузов в контейнерах и т. п.

Рассмотрим кратко содержание некоторых важнейших аспектов организации и управления транспортировкой.

В контракте купли-продажи обычно предусматривается особый раздел - транспортные условия. При международных перевозках грузов (экспортно-импортных торговых операциях) в контракте обуславливаются порядок перевозки, условия и сроки погрузки- разгрузки, размер и порядок оплаты и т. д.

Содержание условий зависит от вида транспорта, способа перевозки, вида груза (товара), типа сделки, базисного условия поставки и других факторов и включают, например:

- сроки отгрузки товара;
- место и порядок сдачи товара продавцом покупателю;
- наименование перевозчика;
- наименование портов, железнодорожных станций, пунктов перехода границы, пунктов перегрузки и т. п.;
- определение сторон, оплачивающих расходы по погрузке- разгрузке и другие расходы;
- порядок расчетов за транспортировку транзитом через территорию третьих стран;
- назначение и порядок расчетов с агентами, брокерами, операторами, экспедиторами и другими по-

- средниками;
- порядок страхования транспортного риска;
- документы, сопровождающие груз и т. д.

1.4. Транспортные тарифы

Расчеты за услуги, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью транспортных тарифов.

Тарифы включают в себя:

- плату, взываемую за перевозку грузов;
- сборы за дополнительные операции, связанные с перевозкой грузов;
- правила исчисления платы и сборов.

Как экономическая категория транспортные тарифы являются формой цены на продукцию транспорта. Их построение должны обеспечивать:

- транспортному предприятию – возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли;
- покупателю транспортных услуг – возможность покрытия транспортных расходов.

На различных видах транспорта системы тарифов имеют свои особенности.

На железнодорожном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют общие, исключительные, льготные и местные тарифы.

Общие тарифы – это основной вид тарифов. С их помощью определяется стоимость перевозки основной массы грузов.

Исключительными тарифами называются тарифы, которые устанавливаются с отклонением от общих тарифов в виде специальных надбавок или скидок. Эти тарифы могут быть повышенными или пониженными.

Льготные тарифы применяются при перевозке грузов для определенных целей, а также грузов для самих железных дорог.

Местные тарифы включают в себя размеры плат за перевозку грузов и ставки различных сборов, действующие в пределах данной железной дороги.

На автомобильном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют следующие виды тарифов:

- сдельные на перевозку грузов;
- на временное пользование грузовыми автомобилями;
- за перегон подвижного состава;
- договорные и др.

На стоимость перевозки автомобильным транспортом оказывают влияние такие факторы, как расстояние перевозки, масса и объемный вес груза, грузоподъемность и тип автомобиля, время использования автомобиля и др.

На речном транспорте тарифы на перевозки грузов, сборы за перегрузочные работы и другие связанные с пере-

возками услуги определяются паромствами с учетом конъюнктуры рынка.

1.5. Сферы использования различных видов транспорта

Задача выбора вида транспорта решается во взаимной связи с другими задачами логистики, такими, как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др.

Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта.

Сравнительные логистические характеристики основных видов транспорта представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1.

Сравнительная характеристика основных видов транспорта

Вид транспорта	Достоинства	Недостатки
Железнодорожный	<ul style="list-style-type: none">• Высокая провозная и пропускная способности.• Высокая регулярность перевозок.• Относительно низкие тарифы.• Значительные	<ul style="list-style-type: none">• Ограниченное число перевозчиков.• Большие капитальные вложения в производственно-техническую базу.• Высокая материалоемкость и энергоемкость перевозок.

	скидки для транзитных отправок.	• Низкая доступность к конечным точкам продаж.
	• Высокая скорость доставки грузов на большие расстояния	• Недостаточно высокая сохранность грузов
Автомобильный	• Высокая доступность.	• Низкая производительность.
	• Возможность доставки груза «от двери до двери».	• Зависимость от погодных и дорожных условий.
	• Высокая маневренность.	• Относительно высокая себестоимость перевозок на большие расстояния.
	• Высокая скорость доставки.	• Недостаточная экологическая чистота
	• Возможность использования различных маршрутов и схем доставки.	
	• Возможность отправки груза малыми партиями	
Воздушный	• Наивысшая скорость доставки грузов.	• Высокая себестоимость перевозок.
	• Высокая сохранность груза.	• Высокая капиталоемкость.
	• Наиболее короткие маршруты перевозок	• Зависимость от погодных условий.
		• Недостаточная географическая доступность

Выделяют шесть факторов, влияющих на выбор вида транспорта:

1. время доставки,
2. частота отправок груза,
3. надежность соблюдения графика доставки,
4. способность перевозить разные грузы,
5. способность доставить груз в любую точку территории,
6. стоимость перевозки.

Экспертная оценка значимости этих факторов показывает, что при выборе транспортного средства в первую очередь принимают во внимание: надежность соблюдения графика доставки; время доставки; стоимость перевозки. Правильность сделанного выбора должна быть подтверждена технико-экономическими расчетами.

В ряде случаев может стоять выбор между автомобильным и железнодорожным транспортом (в случае перевозок на расстояния до 1000 – 1500 км) или о конкуренции воздушного и автомобильного транспорта (при перевозках срочных, скоропортящихся и ценных грузов).

При перевозках массовых и относительно малоценных грузов (руды, строительные материалы, наливные грузы) некоторую конкуренцию друг другу могут составить водный и железнодорожный транспорт, но по стоимости доставки преимущество имеет обычно водный транспорт.

Вместе с тем имеет место и вытеснение одного вида транспорта другим. Автомобильный транспорт вытесняет

железнодорожный при перевозках на дальние расстояния (за счет своих преимуществ по скорости доставки, несмотря на более высокую стоимость), а железнодорожный транспорт вытесняет автомобильный даже при относительно небольших расстояниях перевозки, если законодательно ограничивается экологическая нагрузка на окружающую среду.

Железнодорожный транспорт обычно используют на массовых и регулярных перевозках на дальние расстояния, когда по каким-либо причинам невозможно использовать водный транспорт.

Морской транспорт, наряду с речным, является одним из древнейших в истории человечества, использовавшимся для массовых перевозок грузов. Он выполняет международные грузовые перевозки, а каботажный морской флот – перевозки между пунктами побережья России, в основном на Дальнем Востоке.

Речной транспорт предпочтителен для перевозки малоценных массовых грузов, когда не ставится задача обеспечить минимальное время в пути и высокую сохранность перевозимого груза. Он незаменим для перевозки различных строительных материалов. Доставленные строительные материалы (обычно песок, щебень, известняк, песчано-гравийная смесь и т.п.) можно выгрузить практически в любом месте на берегу, при необходимости углубив дно водоема.

Автомобильный транспорт обеспечивает подвоз

грузов к магистральному транспорту, то есть обеспечивает функционирование других видов транспорта. Автомобильный транспорт вне конкуренции при доставке небольших партий груза (от нескольких килограммов до 20 – 40 тонн), особенно когда требуется обеспечить высокую скорость доставки.

Авиационный транспорт используется тогда, когда поставленных целей нельзя достичь, используя другие виды транспорта.

Контрольные вопросы к главе 1

1. В чем заключается организация транспортной логистики в компании?
2. Какие факторы определяют роль транспорта в цепи поставок?
3. Какой критерий является обобщающим при оценке способа доставки товара?
4. Что включают в себя транспортные тарифы?
5. Какие факторы влияют на выбор транспорта при организации перевозок?

2. ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК

2.1. Основные транспортно-технологические схемы доставки

Компании – владельцы груза используют в своей деятельности два основных способа перевозок:

1. мультимодальный (перевозка грузов последовательно двумя или более видами транспорта);
2. унимодальный (перевозка грузов только одним видом транспорта).

Для перевозок несколькими видами транспорта используют также термины:

- интермодальная перевозка (грузовладелец заключает договор на весь путь следования с одним лицом, называемым оператором перевозки; грузовая единица при этом не подлежит переформированию);
- смешанная перевозка (перевозка не более, чем двумя видами транспорта);
- комбинированная перевозка (перевозка двумя или несколькими видами транспорта с обязательным участием автомобильного, который подвозит груз на максимально короткое расстояние к магистральному виду транспорта).

По другому определению, под комбинированной перевозкой понимается, в отличие от смешанной, перевозка с участием более, чем двух видов транспорта.

Смешанные перевозки (перевозки не более, чем двумя видами транспорта) различают двух видов:

- отдельные;
- прямые.

При отдельной перевозке имеется последовательная схема взаимодействия участников транспортного процесса, отсутствует единая тарифная ставка фрахта, а сама перевозка производится по нескольким транспортным документам. При прямой смешанной перевозке грузовладелец заключает договор с первым перевозчиком, который действует от своего имени и от имени следующего перевозчика другим видом транспорта.

В специальной литературе имеются уточнения понятий интермодальных и мультимодальных перевозок в зависимости от условий их выполнения. Различают также трансмодальные, А-модальные, сегментированные и другие виды перевозок.

Преимуществом мультимодальных перевозок является удешевление доставки при использовании видов транспорта, имеющих низкую себестоимость перевозок и невысокие транспортные тарифы.

Дорогими видами транспорта, прежде всего автомобильным, осуществляется подвоз груза к железной дороге, речной пристани или морскому порту, а перевозку по

большой части маршрута выполняют железнодорожным или водным транспортом.

Преимуществом унимодальных перевозок является высокая скорость доставки, отсутствие перегрузочных операций и простота в организации, так как отпадает необходимость в согласовании условий перевозки между несколькими участниками, в оформлении большого количества документов и в проведении расчетов с другими видами транспорта.

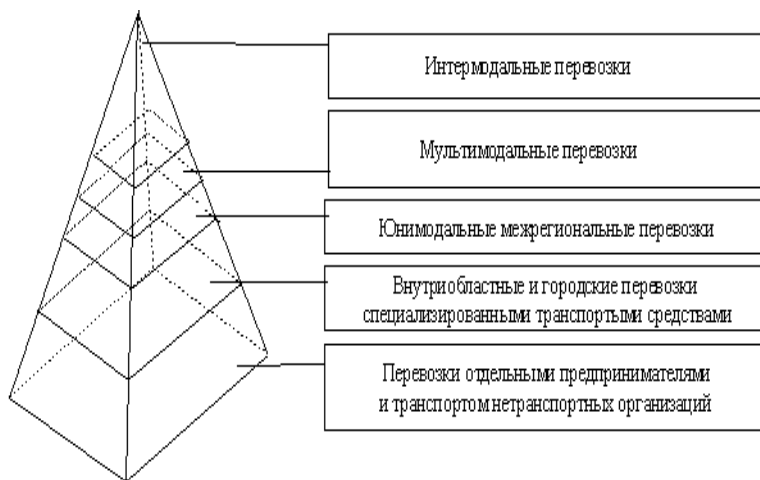


Рис. 2.1. Иерархическая структура перевозок

Интермодальные перевозки - это система доставки грузов в международном сообщении несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу и передаче грузов в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой без участия грузовладельца в единой грузовой единице (или транспортном средстве).

Системообразующим элементом выступает интермодальная грузовая единица, которая допускает таможенное пломбирование в ней груза согласно международным требованиям, исключающее доступ к грузу без срыва пломбы.

Основой современных интермодальных перевозок грузов являются контейнеры международного стандарта ISO. Однако могут использоваться и другие грузовые единицы, но отвечающие следующим требованиям: позволяют применять комплексную механизацию перегрузочных работ в портах и пунктах перевалки; отвечают международным или региональным стандартам. К ним можно отнести контрейлеры, трейлеры, сменные кузова, пакеты и блок-пакеты груза.

Мультимодальные перевозки - это прямые смешанные перевозки по меньшей мере двумя различными видами транспорта и, как правило, внутри страны.

Юнимодальные перевозки - прямые перевозки только каким-либо одним видом транспорта.

При интермодальных и мультимодальных перевозках договор на перевозку с грузоотправителем от имени

перевозчиков, принимающих участие в их осуществлении, включает первый перевозчик (оператор).

Сроки доставки груза исчисляются по совокупности срока доставки его каждым перевозчиком. Каждый перевозчик несет ответственность за груз (пассажира) с момента принятия его к перевозке (посадку пассажира) до момента сдачи (высадки пассажира).

Операционную систему доставки можно укрупненно представить в виде схемы (рис. 2.2), на входе которой имеем наличие определенного числа и вида подвижного состава, а также заказы (спрос) на перевозку грузов (потребность населения в перемещении), а на выходе - своевременную перевозку грузов (пассажиров) в пункты назначения.

Процессы трансформации представляют собой процессы преобразования входа в выход, т.е. своевременной, с надлежащим качеством и малыми затратами перевозки грузов (пассажиров). Трансформация добавляет к затратам на входе определенную стоимость, соответствующую цене или себестоимости перевозки.

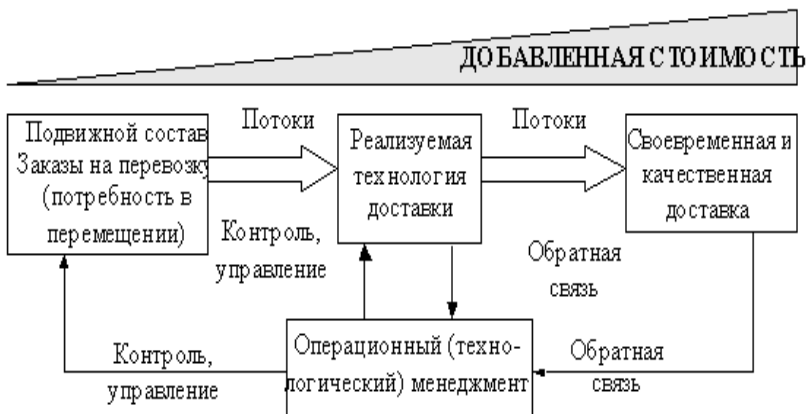


Рис. 2.2. Укрупненная операционная (технологическая) схема доставки

Для обеспечения операционного контроля и управления процессами трансформации необходима достоверная информация с линии, получаемая по цепям обратной связи.

Главным объектом управления в этой схеме являются материальные и сопутствующие им потоки информации и денежных средств, обеспечивающие реализуемую технологию перевозки, а основой построения эффективной системы операционного менеджмента - производственное расписание, сформированное исходя из задач удовлетворения потребительского спроса на транспортные услуги.

Производственное расписание, составленное на ос-

нове объемно-календарного планирования, позволяет установить дифференцированные по каждому элементу доставки объемные и временные характеристики материальных потоков.

В целом перевозочный процесс можно рассматривать как систему многофазового массового обслуживания дискретного типа с конечным множеством состояний, в которой переход из одного состояния в другое происходит скачками в момент, когда осуществляется какое-то событие.

Взаимодействие различных видов транспорта во многом определяется четкостью функционирования общетранспортных узлов.

Под общетранспортным узлом понимается совокупность материальных и людских ресурсов, организованных в систему взаимоувязанных технологических процессов в целях обеспечения координации и повышения эффективности перевозок.

В силу объективной особенности транспортного процесса - обеспечения работы на стыках различных видов транспорта, где взаимодействуют и многочисленные клиенты, - непрерывный план-график работы транспортного узла как на сутки, так и на отдаленную перспективу является важнейшим управленческим инструментом эффективного обслуживания предприятий и организаций.

Такая система взаимодействия дает возможность значительно повысить эффективность работы транспорта,

существенно сократить сроки доставки грузов потребителям и тем самым снизить издержки.

Основные этапы любой транспортно-технологической схемы следующие:

Этап I - подготовка продукции к передаче на транспорт. Начинается с момента выпуска продукции и длится до погрузки в контейнеры или подвижной состав. Основными видами затрат на этом этапе являются эксплуатационные расходы и капитальные вложения на затаривание груза, формирование пакетов, приобретение (аренду) поддонов или иных средств пакетирования, контейнеров и т.п.;

Этап II - подвоз грузов к терминалу магистрального вида транспорта;

Этап III - транспортно-складские операции на этапе погрузки грузов. Для определения затрат на погрузочные работы необходимо определить способ выполнения этих работ и тип погрузочно-разгрузочного оборудования;

Этап IV - перевозка грузов магистральными видами транспорта. Затраты на перевозку груза определяются в зависимости от варианта транспортной схемы;

Этап V - транспортно-складские операции на этапе выгрузки грузов;

Этап VI - вывоз груза с терминала магистрального вида транспорта и доставка его на снабженческо-сбытовые базы (складские распределительные центры);

Этап VII - доставка груза с базы потребителю. На каждом этапе процесса перевозки грузов могут варьиро-

ваться технические средства (беспакетный способ перевозки, пакетный, контейнерный, использование автомобилей разных марок или другого вида транспорта), технология и организация перевозок, поэтому показатель эффективности транспортной системы зависит от выбора управления на каждом шаге процесса перевозки.

2.2. Транспортно-экспедиционное обслуживание в логистике

Одним из элементов системы, обеспечивающей транспортировку в логистической цепи поставок, является транспортно-экспедиционное обслуживание грузоотправителей, грузополучателей и владельцев транспортных средств.

Процесс транспортно-экспедиционного обслуживания основывается в настоящее время на создании и использовании логистических транспортно-распределительных сетей, которые создаются между производителями продукции, экспедиторами и торгующими организациями и составляют основу рациональной системы товародвижения.

Транспортное обслуживание клиентов на перевозку грузов включает:

- выбор соответствующей упаковки согласно физическим свойствам товара (груза);
- нанесение на упаковку маркировки, штрих-кодов и спецобозначений;

- использование унифицированной транспортной тары, формирование грузовых единиц, пакетирование и контейнеризация;
- выбор оптимального (рационального, приемлемого) вида перевозки и транспортных средств;
- наиболее полное использование грузоподъемности транспортных средств посредством правильной загрузки;
- соблюдение технологий при ведении погрузочно-разгрузочных работ;
- использование современных технологий и подходов к организации размещения, учета товаров и запасов на складах и терминалах;
- применение современных информационных технологий и компьютерной поддержки.

Технологические процессы, протекающие в логистических цепях при доставке грузов потребителю, имеют свои особенности, зависящие от транспортной характеристики груза (физико-механические и физико-химические свойства груза, его объем и масса, вид тары и упаковки), количества груза (массовые грузы, мелкопартионные грузы, грузы в пакетах, контейнерах, на поддонах), вида транспорта и его провозной способности, характера производственных объектов и др.

Наиболее просто принципы логистики могут быть использованы при перевозке массовых грузов (каменного угля, железной руды, нефтепродуктов и т.д.) в условиях,

когда сформировались стабильные и мощные грузопотоки (технологические маршруты) между отправителями и получателями.

В Канаде и США для работы тяжеловесных поездов (отправительских маршрутов массой 10-25 тыс.т), доставляющих сырье и топливо потребителям, выделяются магистральные пути промышленного назначения. На таких линиях не строят дорогостоящие сигнализации и блокировки, загрузка и разгрузка составов поездов полностью автоматизированы.

В России на ряде направлений составы с важнейшим железнодорожным сырьем - каменным углем - перевозятся по жесткому расписанию, что исключает создание у потребителей больших запасов сырья и топлива.

Примером применения технологических маршрутов является межотраслевая система "Ритм". Единая межотраслевая технология устойчивых перевозок рудно-угольного сырья объединяет график движения поездов, работу станций, предприятий отправителей и получателей грузов по организации движения на технологических маршрутах, включая подачу порожняка от станций выгрузки к станциям погрузки.

Основой организации работы по технологии "Ритм" является договор - соглашение о взаимных обязательствах между участвующими в ней организациями и железной дорогой. Единый хозяйственный договор определяет многосторонние взаимоотношения в организации перевозок,

устанавливает строгую ответственность участников за выполнение условий перевозок.

Внедрение единой межотраслевой технологии "Ритм" при условии строго соблюдения договоров позволило сократить размеры омертвленного капитала в запасах, снизить потребность в складских помещениях, высвободить материальные и трудовые ресурсы за счет ликвидации дополнительных перевалок грузов и повышения их сохранности. Например, только за одну выгрузку и погрузку кокса около 27% его становится непригодным для производства металла.

Значительно сложнее структура и функции логистической системы, когда распределяются товары широкой номенклатуры, предназначенные для удовлетворения потребностей десятков, а то и сотен потребителей.

При доставке такой многономенклатурной продукции появляются дополнительные операции: контейнеризация, пакетизация, подгруппировка партий грузов, выбор видов транспорта и типа транспортных средств, сортировка грузов в пути следования и др.

В отдельных случаях на направлениях значительных грузопотоков приходится создавать крупные распределительные складские базы и решать вопросы выбора рациональных зон обслуживания потребителей складскими распределительными центрами.

Доставка продукции распадается на ряд последовательных отдельных этапов, не связанных между собой, и

может выполняться разными перевозчиками. Поэтому оптимизация такой пространственно-временной цепи представляет собой весьма сложную задачу.

В 2004 году был введен в действие государственный стандарт Российской Федерации Р 52298-2004 «Услуги транспортно-экспедиторские».

В данном стандарте подробно указан список транспортно-экспедиционных услуг:

- услуги по участию в переговорах по заключению контрактов купли-продажи;
- выбор оптимального маршрута;
- выбор оптимального транспортного средства;
- услуги по завозу / вывозу грузов;
- погрузо-разгрузочные работы;
- фрахтование транспортных средств;
- оформление транспортных документов;
- оформление переадресовки грузов;
- предъявление грузов к перевозке в местах общего и необщего пользования;
- разработка и согласование технических условий погрузки и крепления грузов;
- сортировка грузов;
- упаковка, увязка, обшивка грузов;
- маркировка / перемаркировка грузов;
- проверка количества мест, веса, внешнего вида, состояния тары и упаковки;

- комплектование и укрупнение / разукрупнение грузовых единиц;
- хранение, переработка и перевалка грузов;
- перевозка грузов;
- оформление и оплата провозных платежей, сборов, штрафов;
- слежение за продвижением груза;
- уведомление грузоотправителя и грузополучателя о статусе перевозки;
- выдача грузов на месте назначения;
- оформление коммерческих актов о недостатке, излишках, порче, утрате грузов/тары;
- прием и выдача товаров;
- консультирование грузоотправителей и грузополучателей по вопросам, связанным с декларированием грузов;
- оформление грузовой таможенной декларации и сопутствующих документов;
- декларирование грузов в таможенных органах;
- выполнение платежей по таможенным сборам;
- проведение расчетных операций за перевозку и перевалку грузов, за проведение погрузо-разгрузочных, складских и иных работ;
- разработка графика движения и технического обслуживания транспортных средств;
- сопровождение грузов;

- розыск груза после истечения срока давности;
- хранение грузов в складских помещениях экспедитора;
- сдача в аренду вагонов, контейнеров, складов, погрузо-разгрузочных площадок, земельных участков, предназначенных для оказания транспортно-экспедиционных услуг;
- обслуживание и ремонт контейнеров грузоотправителя;
- ремонт транспортной тары и упаковки;
- подготовка и оборудование транспортных средств;
- погрузка-выгрузка транспортных средств;
- подготовка и заключение договора страхования;
- оплата страховых взносов;
- оформление документов при наступлении страхового случая.

И это далеко не полный список. Такое разнообразие транспортно-экспедиционных услуг приводит к появлению на рынке разнообразных экспедиционных компаний, которые оказывают различный набор экспедиторских услуг.

Транспортное обеспечение определяется как деятельность, связанная с процессом перемещения грузов и пассажиров в пространстве и во времени с предоставлением перевозочных, погрузочно-разгрузочных услуг и услуг хранения.

Экспедиционное обеспечение является составной частью процесса движения товара от производителя к потребителю и включает выполнение дополнительных работ и операций, без которых перевозочный процесс не может быть начат в пункте отправления, продолжен и завершен в пункте назначения (экспедиционные, коммерческо-правовые и информационно-консультационные услуги).

Функции экспедитора графически можно представить следующим образом (рис. 2.3.).

Предпосылкой для организации перевозок товаров является заключение договора купли-продажи между предприятиями. В соответствии с заключенным договором от предприятия-грузоотправителя поступает заказ-поручение экспедитору на перевозку грузов.

Проблема выбора оптимального варианта транспортно-экспедиционных услуг с особой остротой встает на рынке смешанной, междугородной и международной доставки товаров. Прежде всего в тех ситуациях, когда услуги, например, перевозчика или складского терминала, хотя и нужны покупателю, но сами по себе в отдельности не представляют ценности для потребителей.

Только экспедиторы, объединив их, выставляют на продажу систему услуг, которая в состоянии удовлетворить реальные потребности покупателя.

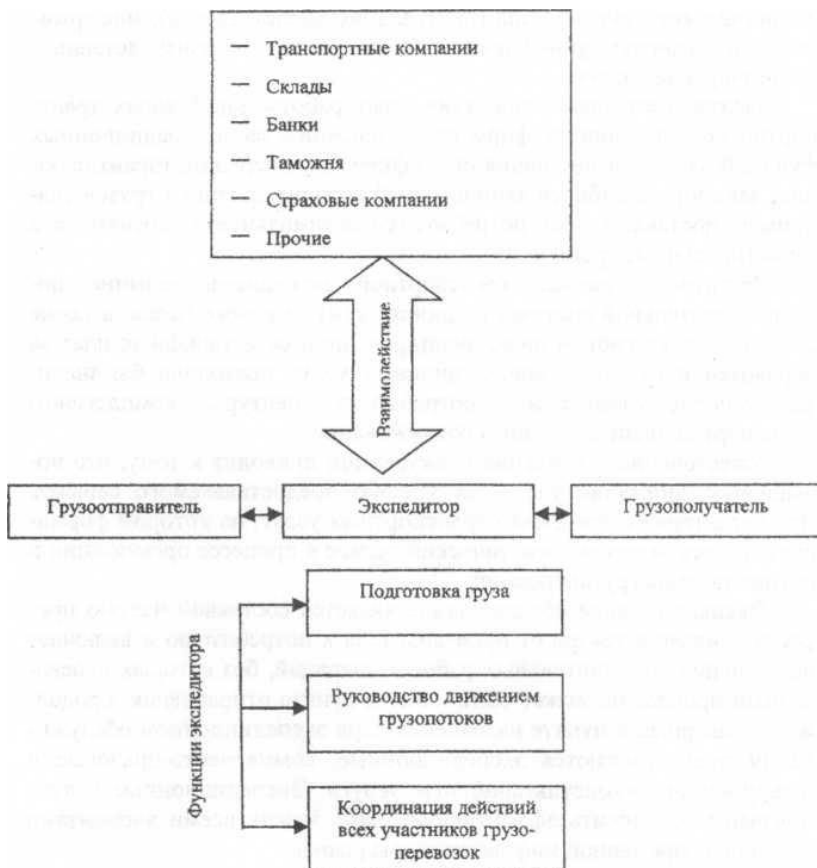


Рис. 2.3. Роль и функции экспедитора

Еще одной причиной, по которой грузовладельцам выгодно обращаться к услугам транспортно-экспедиционных предприятий (ТЭП), являются трудности по сбору полной информации о перевозчиках, об уровне тарифов на перевозки, стоимости и видах услуг, предоставляемых экспедиторами. Они не имеют возможностей своевременного получения данных о конъюнктуре рынка услуг транспорта. Выбор перевозчика представляет для них сложную проблему, поскольку стоимость услуги одного и того же вида, наименования, уровня и качества у разных перевозчиков может быть различной.

ТЭП способны поддерживать на высоком уровне культуру грузоперевозок, обеспечивать качество и разнообразие предоставляемых услуг, сохраняя при этом оптимальные тарифы. К тому же для фирм, не так часто и нерегулярно нуждающихся в перевозках товаров, нецелесообразно создавать собственные службы, поскольку это требует специальных знаний и большого практического опыта.

2.3. Терминальные перевозки

Перевозка грузов, организуемая и осуществляемая через терминалы, называется терминальной перевозкой. В роли организаторов терминальных перевозок выступают, как правило, транспортно-экспедиционные фирмы, исполь-

зующие уникальные или специализированные терминалы и терминальные комплексы.

Грузовым терминалом называется специальный комплекс организационно взаимосвязанных сооружений, персонала и технических устройств, предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников.

Универсальные терминалы представляют собой группу складов с дистрибутивным центром. Основные функции этих терминалов:

- маркетинговые исследования рынка транспортно-логистического сервиса;
- оформление договоров с клиентами, прием и обработка заявок;
- сбор и развоз грузов;
- краткосрочное хранение;
- консолидация, разукрупнение, сортировка, комплектовка и другие операции грузопереработки;
- информационно-компьютерная поддержка сервисных услуг терминала.

В последние годы на крупных терминалах осуществляются операции длительного хранения и таможенной обработки («очистки») грузов.

Специализированные терминалы осуществляют операции транспортно-логистического сервиса для определенного вида или ассортимента грузов, например скоропортящихся, продовольственных, медикаментов и т.п. Специализация грузовых терминалов позволяет лучше учесть требования клиентов к перевозке, хранению и переработке грузов.

Технологический процесс терминальной транспортировки состоит из трех основных этапов: завоз грузов на терминал и развоз их с терминала; грузопереработка на терминале; линейная перевозка грузов между терминалами отправления и назначения.

2.4. Классификация логистических провайдеров

Современный этап развития и эволюции логистики в характеризуется широким использованием в логистических процессах аутсорсинговых схем. Появились новые формы посреднических услуг, которые вобрали в себя весь комплекс транспортно-экспедиторских функций в самом широком смысле этого термина. Эти формы интегрировали их с высокоэффективными сервисами по комплексному управлению логистическими цепочками клиента, настройке каналов дистрибуции, анализу и оптимизации всей цепи поставок.

Компании, предоставляющие такие интегральные услуги, использующие комплексирование сервисов многих

субподрядных организаций в сервисные пакеты для комплексного удовлетворения потребностей своих клиентов, стали называться «операторами логистических услуг», или «логистическими провайдерами».

В специальной литературе приводятся классификация логистических провайдеров и варианты классификации услуг логистических провайдеров. Ее кратко можно представить следующим образом:

1PL (First Party Logistics) провайдеры - простейший автономный вариант, все операции осуществляются грузо-владельцем;

2PL провайдеры - компании, оказывающие традиционные услуги по транспортировке и управлению складированием;

3PL провайдеры - операторы комплексных логистических услуг (расширение стандартного перечня услуг нестандартными: складирование, перегрузка, обработка грузов, дополнительные услуги со значительной добавленной стоимостью, использование субподрядчиков);

4PL провайдеры - системные логистические интеграторы (интеграция всех компаний, вовлечённых в цепь поставок);

5PL провайдеры - виртуальные интегрированные логистические операторы (управление всеми компонентами, составляющими единую цепь поставки грузов, с помощью электронных средств информации).

В настоящее время 3PL провайдеры способны вы-

полнять любые виды логистического бизнеса - от отдельных логистических операций до комплексных логистических сервисов, позволяющих конструировать оптимальную логистическую схему движения материальных, документальных, финансовых и информационных потоков от производителя товара к его потребителю.

В России нормативно-правовую базу деятельности 3PL-провайдера составляют нормы организации транспортно-экспедиторских (гл.41 ГК РФ) и агентских (гл. 52 ГК РФ) услуг.

Согласно договору транспортной экспедиции между экспедитором (оператором) и клиентом, первый обязуется за вознаграждение и за счет клиента выполнить или организовать выполнение определенного набора услуг, связанных с перевозкой и обработкой груза.

Транспортный агент по агентскому договору обязуется для своего принципала за вознаграждение и за его счет совершать юридические и иные действия. Таким образом, оба вида договоров предоставляют право экспедитору и его агенту выполнять неограниченное число юридических сделок, связанных с транспортно-логистическим обслуживанием потоков.

Наборы услуг и формы экспедиторских договоров регламентированы законом о транспортной экспедиции.

Развитие транспортно-экспедиторских норм, появление функционала оператора (провайдера) логистических услуг, объединяющих услуги экспедитора, агента, владель-

ца средств перевозки и обработки груза и других сервисных субъектов, привели к возможности экспедитору и транспортному агенту (п.2 ст.164 ГК РФ) заключать договора экспедиции одновременно с разными сторонами, участвующими в коммерческой сделке.

Это соглашения с продавцом и покупателем, а если же сделка связана с перевозкой груза, то у 3PL провайдера есть возможность совмещать в одном лице функции экспедитора грузоотправителя, экспедитора грузополучателя и транспортного агента перевозчика. При этом, деятельность экспедитора является универсальной и не ограничивается отраслевыми рамками.

Агентирование, наоборот, не может быть многоотраслевым и является узко- специализированным, профессиональным функционалом.

Интеграция экспедиторских и агентских функций, вместе с современными тенденциями развития глобальной мировой экономики, привели к появлению на внешнеэкономическом рынке глобальных универсальных операторов - крупнейших компаний с численностью персонала от двух тысяч человек и более, располагающих разветвленной сетью филиалов и дочерних предприятий.

Четвертая сторона логистики, 4 PL провайдер - это именно тот уровень интеграции всех участников цепи поставок, который позволяет управлять сетевой логистикой, координирующей взаимодействие отдельных факторов на

основе эффективной информационной системы, управляющей потоками материалов и ресурсов.

Уровень интеграции с консалтинговыми, юридическими и иными сервисными услугами с целью организации максимально эффективного управления комплексным процессом.

Такой уровень управления и интеграции комплексов логистических услуг возможен только на основе четко функционирующего и отлаженного нормативно-правового поля, однозначных технологических и информационных стандартов, использования сертифицируемых и лицензируемых организационных и технологических компонент. Обладая широкой корреспондентской структурой, наличием громадных парков собственных транспортных средств, оборудованием, технологическими структурами в крупных транспортных узлах международных транспортных коридоров, такие компании превратились в транснациональные международные монополии. Они фактически определяют политику, технологию и ценовые ограничения на международных рынках транспортно-логистических услуг.

Концепция 3PL постепенно приобретает популярность в России.

Сервисные информационно-технологические услуги по управлению заказами, процессами, ресурсами, услуги коммуникации, поиску и анализу информации, консалтинговые услуги - представляют собой эффективный инновационный источник получения добавленной стоимости.

Развитие интернет-коммерции, появление на ее основе системного аутсорсинга логистики добавленной стоимости, позволяющей снижать общие издержки и повышать качество обслуживания за счет создания единой информационной среды и организации сервисного взаимодействия по принципу «одного окна», выявили новую перспективную тенденцию развития логистических операторов.

Это тенденция - возможное появление на рынке системных посредников «пятого» уровня, 5PL провайдеров, или виртуальных логистических операторов.

5PL провайдер представляет собой сервисную компанию, выполняющую на основе аутсорсинга комплексные услуги по управлению интегрированными процессами в цепях поставок без использования физических механизмов управления материальными и иными логистическими потоками. Функционал виртуального логистического оператора предполагает использование «виртуальной коммерции», реализации комплексных услуг по управлению логистическими процессами на основе единого информационно-технологического пространства.

Развитие 5PL сервиса должно опираться на инновационные компоненты глобальных информационных технологий и четко прописанные корпоративные стандарты. Именно корпоративные стандарты являются основной компонентой работы операторского информационно-логистического центра.

Практической реализацией вышеизложенных идей создания отечественного прототипа 5PL логистического провайдера может служить действующий операторский центр виртуального управления авиатранспортными логистическими услугами в аэропорте Шереметьево - информационно-логистический центр (ИЛЦ) «Аэроград». Развитием технологий ИЛЦ для организации таможенных операций внешнеторговых поставок являются информационно-логистические услуги действующего на Северо-западном регионе РФ информационного оператора: Таможенного логистического центра (ТЛЦ).

Контрольные вопросы к главе 2

1. Каковы преимущества мультимодальных и унимодальных перевозок?
2. Что включает в себя транспортно-экспедиционное обслуживание?
3. Перечислите основные функции грузового терминала.
4. Кто такие логистические провайдеры?

3. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА

3.1. Понятие и задачи распределительной логистики

Распределительная логистика - это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между потребителями.

Объектом распределительной логистики являются материальные потоки на стадии распределения и реализации готовой продукции.

Основной целью распределительной логистики является обеспечение доставки необходимых товаров в нужное место, в нужное время, нужного количества, ожидаемого покупателем качества с минимальными затратами.

В отличие от маркетинга, который занимается выявлением и стимулированием спроса, распределительная логистика призвана удовлетворить сформированный маркетингом спрос с минимальными затратами. При этом необходимо исходить из задач удовлетворения основных потребностей потребителя продукции, которые включают следующее: своевременную доставку товара, способность удовлетворить экстренные нужды заказчика, аккуратное обращение с товарами при погрузо-разгрузочных работах, готовность изготовителя к быстрой замене дефектных из-

делий и поддержанию определенного уровня товароматериальных запасов.

Существует два подхода к определению функций логистики распределения:

1. Первый охватывает комплекс операций по отгрузке готовой продукции со склада поставщика.
2. Второй – более широкий. В этом случае считается, что распределительная логистика реализует весь процесс обращения материальной продукции, начинающийся с момента, когда она сходит с поточной линии до момента, когда она попадает на склад потребителя.

При этом следует иметь в виду, что задачи распределения решаются на уровне микро- и макрологистики.

На микроуровне решаются следующие задачи:

- планирование процесса реализации;
- выбор упаковки продукции, ее комплектация и консервирование;
- организация отгрузки продукции;
- контроль за транспортировкой к месту потребления и доставка продукции потребителю;
- организация послереализационного обслуживания

ния.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относятся:

- выбор схемы распределения материальных потоков;
- формирование каналов распределения;
- размещение распределительных центров.

Поставщик и потребитель товаров представляют собой две микрологистические системы, связанные между собой логистическим каналом или каналом распределения.

Непосредственно процесс распределения осуществляется путем реализации следующих видов работ:

1. обработка заказов,
2. складирование продукции и поддержание товарно-материальных запасов,
3. транспортировка товаров к местам потребления.

Обработка заказов включает в себя: получение заказа от потребителя, рассылку информации о заказе заинтересованным подразделениям предприятия, принятие решения о производстве продукции. Если нужные потребителю товары имеются на складе, то производится их отгрузка. Если товары на складе отсутствуют – производству передается заказ на их изготовление.

Складирование. После завершения производственного процесса предприятие вынуждено хранить товар до его отгрузки. Это обусловлено тем, что циклы производства и потребления редко совпадают.

Предприятие может выбрать разные формы хранения готовой продукции:

- часть товара может храниться на складе предприятия, часть – на складах в районах потребления продукции;
- вся изготовленная продукция может храниться на складах предприятия;
- предприятие может арендовать место на складах общественного пользования;
- для хранения товаров могут использоваться склады длительного хранения или транзитные склады.

Поддержание товарно-материальных запасов. Для бесперебойного обеспечения потребителя необходимыми ему товарами предприятие-изготовитель создает запасы товарно-материальных ценностей, которые хранятся на складах предприятия или в районах потребления. Запасы поддерживаются на уровне, предусмотренном специальными нормативами.

Завершающим этапом процесса реализации является *транспортировка* товара к месту потребления и доставка его потребителю на предусмотренных договором (контрактом) условиях.

На протяжении всей логистической цепи должна быть обеспечена связанность и непрерывность материального потока независимо от выбранных продуктовых или транспортных единиц, участвующих в перемещении.

Такая единица является результатом согласований в соответствующих звеньях логистической цепи и называется *учетно-договорной единицей (УДЕ)*. В физическом распределении важную роль играет стандартизация и гармонизация УДЕ для различных видов транспорта.

Задачей логистики в физическом распределении является определение баланса между возможностями транспортных средств и их оптимальным использованием с точки зрения УДЕ продукции.

Существуют три «золотых» правила распределительной логистики:

Правило 1. Для наиболее эффективного удовлетворения потребителей распределительная логистическая цепь должна обеспечивать максимальное приближение к точкам конечного сбыта, использоваться возможно чаще и осу-

цествлять транспортировку на возможно большее расстояние путем использования грузовых единиц продукции и грузовых транспортных единиц максимально возможной вместимости.

Правило 2. Для наиболее эффективного физического распределения продукции необходимо использовать минимально возможное количество УДЕ продукции.

Это подразумевает интенсивное использование оборудования для технологической обработки УДЕ продукции и наличие инфраструктуры, заинтересованной в эксплуатации УДЕ при перевозках многими видами транспорта.

Правило 3. Если нельзя избежать создания стационарного склада, то он должен располагаться в логистической цепи в центре консолидации, который размещается возможно ближе к конечным торговым точкам (если это касается физического распределения в плане транспортировки) и в центре консолидации, расположенном возможно ближе к исходному производственному процессу (если это касается сортировки).

3.2. Взаимосвязь распределительной логистики и маркетинга

Маркетинг представляет собой систему управления, позволяющую приспособлять производство к требованиям рынка в целях обеспечения выгодной продажи товаров. Продажа товаров - звено в цепи воспроизводственного процесса, на котором товары находятся в сфере внимания маркетинга. Распределительная логистика изучает движение материальных потоков и осуществляет управление ими на этом же участке. Отличие заключается в том, что данный участок для маркетинга является приоритетным, в то время, как для логистики он является составной частью более общего процесса – управление сквозными материальными потоками.

Маркетинг отслеживает и определяет возникший спрос, то есть отвечает на вопросы: какой товар нужен, где, когда, в каком количестве и какого качества. Логистика обеспечивает физическое продвижение востребованной товарной массы к потребителю. Кроме того, логистическая интеграция позволяет выполнить последнее, шестое, условие, то есть обеспечить поставку требуемого товара с минимальными затратами, так как себестоимость проходяще-

го по цепи товара будет низкой только в том случае, если эта цепь логистически организована.

Маркетинг нацелен на исследование рынка, рекламу, психологическое воздействие на покупателя и т. д. Логистика же, в первую очередь, нацелена на создание технико-технологических сопряженных систем проведения материалов по товаропроводящим целям, а также систем контроля за их происхождением.

Таблица 3.1.

Взаимосвязь функций логистики и маркетинга в предпринимательских структурах

Функции маркетинга	Общие функции маркетинга и логистики	Функции логистики
1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - исследования рынка - изучение платежеспособности спроса - прогноз потребностей - разработка реко- 	<ul style="list-style-type: none"> - изучение конъюнктуры рынка - ценообразование - управление совокупными запасами и НЗП - ведение деловых 	<ul style="list-style-type: none"> - определение потребности в материальных ресурсах - расчет средств на приобретение материальных ресурсов

<p>мендаций подразделениям производства и сбыта</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационно-посреднические услуги - разработка рекомендаций по производству новых товаров и услуг - реклама - стратегический маркетинг с использованием методов имитационного регулирования 	<p>переговоров и заключение сделок (договоров, контрактов и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказание дополнительных (сервисных) услуг в процессе поставки продукции - осуществление оптимальных вариантов производства и поставок продукции в соответствии с нуждами и требованиями потребителей 	<ul style="list-style-type: none"> - выбор хозяйственной связи с поставщиками - определение каналов - товародвижение - выбор различных видов транспорта и их рациональных комбинаций - определение условий оплаты и поставки - выбор франкоцены - определение оптимальных размеров партии и интервала поставок - выбор тары и упаковки - минимизация и оптимизация про-
--	--	--

		производственных и товарных запасав - определение спо- собов и режимов складирования и хранения - управление дви- жения внешних (товарных) и внут- ренних (матери- альных) потоков средств производ- ства
--	--	---

Основой оптимизации системы распределения продукции являются имеющиеся резервы для повышения степени удовлетворения покупателями своих потребностей (маркетинговый подход) и снижение затрат не только на распределение продукции, но и на товародвижение, поскольку они взаимосвязаны (логистический подход).

Первый. Ориентация на потребителей готовой продукции, расположенных в непосредственной близости от торгового или промышленного предприятия.

При этом сокращаются затраты времени и ресурсов на доведении продукции до потребителей, создаются условия для внедрения перспективных в логистическом отношении технологий, позволяющих минимизировать совокупные затраты на товародвижение между участниками производственного процесса; обеспечивается поддержка коммерческой деятельности торгового или промышленного предприятия со стороны органов управления субъектами Российской Федерации и местного самоуправления.

Второй. Специализация предприятия на определенном комплексе бытовых функций, что позволит: повысить производительность и качество выполняемых операций; снизить издержки на распределение продукции и товародвижение. Так, использование экспедиторских фирм может:

- - повысить коэффициент использования пробега и грузоподъемности транспортных средств;
- - организовать наиболее рациональную доставку продукции, в том числе за счет использования смешанных перевозок;
- - сократить затраты времени на оформление товарно-сопроводительной документации и т. д.

Третий. Создание вертикальной системы распреде-

ления продукции. Это способствует: улучшению контроля деятельности каналов распределения; более рациональному использованию имеющихся или привлекаемых ресурсов; обеспечению надежного контакта с конечным потребителем; снижению совокупных затрат на выполнение сбытовых операций; устранению необоснованной конкуренции в каналах распределения и др.

Четвертый. Максимальная разгрузка каналов распределения и совмещение ряда не только сбытовых, но и закупочных функций, выполняемых торговыми посредниками, особенно региональными дистрибьюторами. Например, с целью рациональной загрузки транспортных средств и сокращения их холостого пробега целесообразно не только снабжать дистрибьюторов готовой продукцией, но и получать через них мелко- и средне-оптовые партии сырья, материалов и комплектующих (необходимых для производства продукции) от предприятий-поставщиков.

Пятый. Создание системы мониторинга за распределением продукции и информационного обеспечения управленческой деятельности. Цель – гарантировать адаптацию к изменениям во внешней среде и «равнопрочное» состояние в условиях нестабильного спроса на продукцию по отдельным географическим регионам.

3.3. Каналы распределения. Посредники в продвижении продукции

Канал распределения – это совокупность организаций или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать другому право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю.

Логистический канал – упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до потребителя.

Использование каналов распределения приносит производителю определенные выгоды, так как обеспечивает продажу продукции наиболее эффективными способами, позволяет доводить продукцию до целевых рынков, экономит затраты на распределение.

Организации или лица, составляющие канал, выполняют ряд функций.

В период заключения сделок – сбор информации, необходимой для обеспечения движения товаров по каналу, принятие на себя рисков, связанных с функционированием

канала.

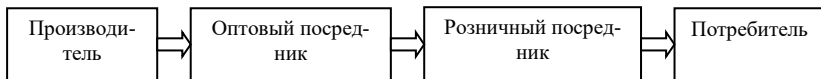
В период завершения сделок – организация товародвижения (транспортировка и складирование), изыскание и использование финансовых средств для обеспечения движения товаров по каналу, принятие на себя рисков, связанных с функционированием канала.

Каналы распределения имеют различную структуру, которая может быть охарактеризована количеством составляющих канал уровней.

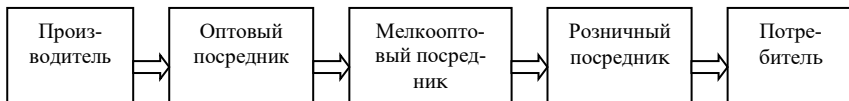
Уровень канала – это посредник, который выполняет работу по приближению товара и права собственника на него к конечному потребителю.

В системах с прямыми связями в составе каналов нет каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких или эшелонированных системах такие посредники имеются. На рис. 3.1. приведены примеры каналов с различными схемами построения.





в) Двухуровневый канал



г) Трехуровневый канал

Рис. 3.1. Виды каналов распределения продукции

При формировании канала распределения на первое место выдвигается решение о структуре канала, т.е. о количестве уровней и о конкретном составе членов канала. При выявлении возможных вариантов каналов распределения необходимо определиться с типом используемых посредников. Их классификация учитывает два признака: от чьего имени работает посредник и за чей счет ведет свои операции.

Выделяют четыре типа посредников.

1. *Дилеры* – оптовые, реже розничные, посредники, которые ведут операции от своего имени и за свой счет. Они приобретают товар по договору поставки, становятся собственниками товара после оплаты доставки и реализуют эти товары потребителям.

2. *Дистрибьюторы* – оптовые и розничные посредники, ведущие операции от имени производителя и за свой счет. Производитель предоставляет дистрибьютору право торговать своей продукцией на определенной территории и в течение определенного времени. Дистрибьютор не является собственником продукции. По договору он приобретает право ее продажи.
3. *Комиссионеры* – оптовые и розничные посредники, ведущие операции от своего имени и за счет производителя. Комиссионер не является собственником продукции. За оказанные услуги ему выплачивается вознаграждение в виде процентов от суммы операции.
4. *Брокеры* – посредники при заключении сделок, сводящие контрагентов. Брокеры не являются собственниками продукции, не распоряжаются продукцией. Они действуют на основе поручений и содействуют совершению сделки. Вознаграждаются только за проданную продукцию.

В логистической цепи дистрибьютеры обычно занимают положение между производителем и дилерами (Рис. 3.2.).

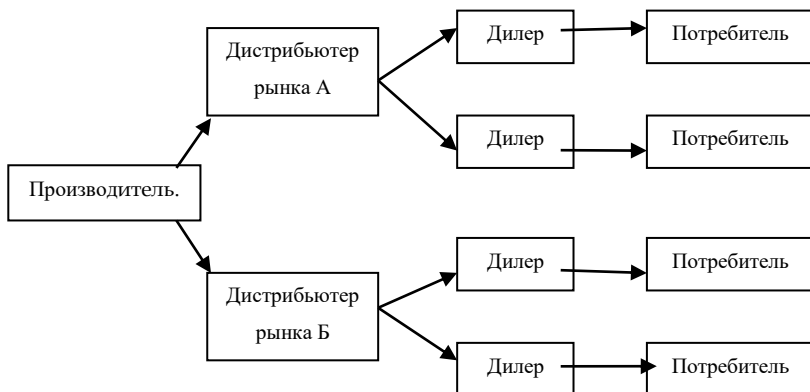


Рис. 3.2. Логистическая цепь распределения продукции

После того как из множества различных посредников сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю, логистический канал преобразуется в логистическую цепь.

3.4. Границы рынка распределения товаров

Принцип определения границ рынка в логистике несколько отличается от того, что предлагает маркетинг. В основе логистического подхода лежат затраты на транспор-

тировку продукции. Необходимо найти расстояние, при достижении которого стоимость доставки товаров станет выше ожидаемой прибыли.

Условную рыночную границу логистической системы можно определить в зависимости от себестоимости производимой продукции и затрат, связанных с хранением и сбытом (при условии одинакового качества товара разных производителей), с доставкой ее к месту потребления. В первом приближении цена продажи может быть определена как сумма:

$$Ц = З_{пр} + З_{хр} + З_{сб} + Т_{тр} \times L + П,$$

где Ц – цена продажи, руб/ед.;

$Z_{пр}$ – производственные затраты на изготовление единицы продукции, руб/ед.;

$Z_{хр}$ – затраты на хранение продукции, руб/ед.;

$Z_{сб}$ – затраты на сбыт продукции, руб/ед.;

$T_{тр}$ – транспортный тариф на перевозку продукции к потребителю, руб/км;

L – расстояние от производителя (продавца) до потребителя, км;

П – планируемая прибыль, руб.

Из полученного равенства и определяется искомое расстояние L, то есть граница рынка, где производитель-

продавец либо продавец будет иметь равные условия реализации, по сравнению с конкурентами. Тогда для выполнения расчета L возможно использование упрощенного выражения:

$$L = \frac{Ц - (З_{np} + З_{xp} + З_{сб} + П)}{T_{mp}}$$

В данном случае, L отражает экономически выгодный радиус R деятельности логистической системы по обслуживанию рынка потребителей $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \dots, \Pi_n$ на определенной территории (рис. 3.3.).

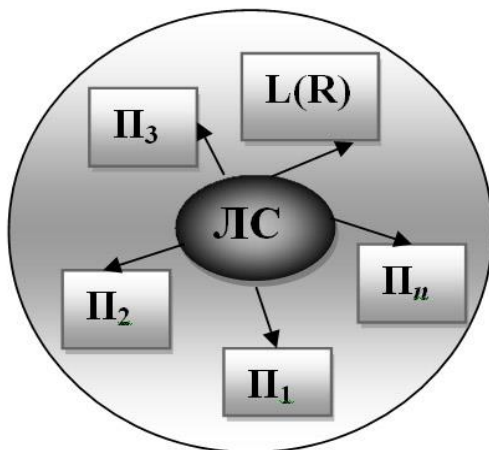


Рис. 3.3. Экономически выгодный радиус деятельности логистической системы по обслуживанию рынка потребителей

Описанная методика достаточно проста и не требует сложных расчетов, а следовательно, может быть рекомендована как инструмент оперативного предварительного определения границ рынка.

Контрольные вопросы к теме 3

1. Что является объектом исследования в распределительной логистике? Какие задачи она решает?
2. Какие три главных правила распределительной логистики?
3. Какие общие цели решают маркетинг и логистика распределения? В чем их различия между собой?
4. Какие бывают типы посредников при организации движения продукции от производителя к потребителю?
5. Что такое канал распределения?
6. Как определить экономически выгодный радиус деятельности логистической системы по обслуживанию рынка потребителей?

4. СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОВАРА

4.1. Формы доведения товара до потребителя

Каждый производитель на основе исследований рынков сбыта своей продукции определяет структуру возможных каналов распределения, их связь с конкретными категориями потребителей и друг с другом.

Физическое распределение продукции включает в себя следующие операции:

- погрузка;
- разгрузка;
- затаривание;
- перевозка;
- сортировка;
- комплектование.

Для минимизации затрат при организации физического распределения продукции необходимо укрупненные продуктовые или транспортные единицы перевозить на максимально возможное расстояние и с наибольшей частотой. Для достижения этой цели необходимо, по возможности, объединять различные предметы материального потока, направляемого к конечной точке логистической цепи.

Таким объединением занимаются, например, сортировочные станции в железнодорожных перевозках и грузовые терминалы – в автомобильных.

Формы доведения товара до потребителя определяются прежде всего характером самого товара, местом и условиями его производства, потребления и возможностями транспорта.

Прямые связи по системе «от двери до двери», при которой товар доставляется от поставщика до потребителя, минуя склады и хранилища. Эта форма используется, когда закупается крупная партия продукции или закупается уникальная продукция. Она позволяет свести до минимума транспортные издержки и затраты на промежуточное хранение товаров. Прямые связи приносят эффект только при обслуживании близко расположенных потребителей.

В случае, когда потребители располагаются в отдалении от поставщиков или в нескольких регионах, применяется *доставка товаров через склады (центры) предприятий-поставщиков*. Сбытовые агенты, принимая заказ на поставку продукции, отправляют его не в центральную сбытовую контору, откуда он пересылается на одно из предприятий фирмы, а непосредственно в ближайший распределительный центр.

Следующей формой доведения товаров до потребителей является *использование услуг оптовых посредников*. Поставщики прибегают к услугам оптовых предприятий при реализации продукции производственно-технического назначения. Эта форма применяется главным образом с целью расширения рынков сбыта и снижения издержек, при необходимости организовать дополнительный канал реализации одного и того же товара на разных рынках, когда поставляются в большом количестве товары стандартного качества и т.д.

В последние годы получает распространение и такая форма отношений оптовых посредников и промышленных предприятий, когда за первыми закрепляются операции по техническому обслуживанию оборудования, находящегося у потребителя. В этом случае предприятия-изготовители освобождаются от необходимости иметь у себя персонал для выполнения таких операций. Промышленное оборудование, сырьевые материалы и полуфабрикаты могут быть реализованы через товарные биржи, с использованием брокеров и агентов.

4.2. Определение оптимального количества складов в распределительной системе

Распределительная система представляет собой совокупность каналов продвижения товара до конечного потребителя, в которой должны иметься склады для хранения, товара, комплектации заказов и отправки их по назначению. При создании системы распределения товара необходимо решить следующие задачи:

- расчет количества складов;
- определение места размещения складов;
- выбор альтернативы: строительство собственного склада или пользоваться складом другого собственника по договору;
- определение функций, которые будут выполнять склады, образующие систему распределения товара.

Эти задачи взаимосвязаны и решение одной из них в определенной степени ограничивает возможность выбора при решении последующих. Как правило, реальные ситуации требуют итеративного подхода, когда сначала определяется некоторое множество возможных решений той или иной задачи, а окончательное решение выбирается тогда,

когда имеется решение других задач.

Например, требуемое количество складов во многом зависит от того, сколько удобных точек для размещения складов имеет обслуживаемый район в силу своей специфики: география, транспортная сеть, размещение населенных пунктов, концентрация потребительского спроса и т.д. Выполняемые на складах операции нередко определяются тем, какие склады образуют систему распределения (собственные или арендуемые) и каковы условия договора.

В общем случае последовательность проектирования распределительной системы предусматривает выполнение следующих этапов:

- постановка стратегических целей логистической системы;
- прогноз величины потока товаров, проходящего через систему;
- прогноз величины запасов в звеньях системы распределения и общего объема запасов;
- составление схемы движения товаров;
- разработка альтернативных проектов системы распределения;
- технико-экономическая оценка вариантов;
- выбор рационального проекта распределительной

системы.

При анализе вариантов системы распределения следует учитывать затраты на хранение всех запасов в распределительной системе, эксплуатационные затраты на содержание складов, затраты на управление распределительной системой, суммарные транспортные затраты на доставку товара и потери, связанные с удалением склада от клиентов. В качестве обобщенного критерия наиболее часто используется минимум приведенных затрат.

При определении количества складов в системе распределения товара учитываются две противоположные тенденции изменения транспортных расходов. Чем больше в системе распределения складов, тем выше издержки на доставку товара на сами склады и тем ниже издержки на доставку товара потребителям. Интенсивность роста затрат на доставку товара на склады после некоторой величины снижается, что графически выражается в виде кривой насыщения.

На каждом складе обычно имеется страховой запас товаров, из-за чего объемы поставок на склады, как правило, превышают суммарные потребности клиентов. Поэтому при увеличении количества складов суммарный запас в распределительной системе возрастает.

Каждый склад требует на поддержание своего функционирования постоянных затрат на энерго – и тепло-снабжение, обслуживание коммуникаций и самих зданий, содержание технологического оборудования. При увеличении количества складов возрастают общие затраты на содержание складского хозяйства. Возрастают в этом случае и затраты на управление складским хозяйством.

Аналогичные причины вызывают при уменьшении площади склада увеличение эксплуатационных расходов, в расчете на один квадратный метр.

Аргументом в пользу увеличения количества складов в системе распределения товара является то, что при сокращении количества складов качество обслуживания клиента, как правило, ухудшается из-за удаления склада от клиента. Услуги становятся менее привлекательными, а это может иметь неблагоприятные финансовые последствия.

4.3. Определение оптимального места расположения центра распределения

Рациональное местоположение распределительного центра, который работает с конечными потребителями продукта, доставляемого по логистической цепи, очень ча-

сто является решающим фактором конкурентоспособности бизнеса.

Вместе с тем нередко выбор места расположения склада в системе распределения товара оказывается предопределен заранее топографией дорожной сети и отсутствием альтернативных вариантов. Если же дорожная сеть достаточно развита, то тогда эта задача может быть поставлена для решения.

Имеются теоретические методы, дающие оптимальное (в математическом смысле) решение, либо близкое к оптимальному. К первой группе относятся методы математического программирования, основанные как на последовательном улучшении первоначального варианта, так и на переборе всех возможных вариантов и выборе из них лучшего. Вторую группу составляют так называемые эвристические методы.

Метод экспертных оценок наиболее часто используется в практике. Решение принимается на основе знаний, опыта и интуиции специалистов, которых привлекают для выбора места расположения склада. В числе экспертов могут быть специалисты фирм, обеспечивающих продвижение и реализацию данного продукта потребителям, представители консалтинговых компаний, другие лица.

К теоретическим методам относится и «метод определения центра тяжести» системы распределения, который может быть использован в очень ограниченном числе случаев. Распределительная система должна иметь только один распределительный центр, все его клиенты должны быть равнодоступны, что предполагает наличие в обслуживаемом районе развитой дорожной сети.

Решение может быть найдено с помощью аналоговой модели района обслуживаемого района в виде его масштабной копии из тонкого материала (металл, пластик и т.п.), на которой в местах дислокации клиентов размещаются грузы, соответствующие потребностям клиентов в товаре. Центр тяжести модели с размещенными грузами покажет оптимальное место нахождения распределительного центра. Естественно, для получения координат этой точки вовсе не обязательно вырезать из металла модель, прикреплять к ней грузики и искать баланс в получившейся конструкции. Задача успешно решается несложными математическими зависимостями.

Ограниченное применение на практике имеет и другой метод, называемый «методом пробной точки». Имеются два ограничения: наличие развитой дорожной сети и ее прямоугольная конфигурация.

Полученные теоретическими расчетными методами координаты распределительного центра обычно всегда нуждаются в корректировке, поскольку в модели не учитывается множество факторов, которые имеют существенное значение для эффективности работы системы распределения. К таким факторам, которые с трудом поддаются формализации и включению в математическую модель, относят:

- достаточность земельных площадей для размещения складского хозяйства и обеспечения взаимодействия с транспортными средствами;
- достаточность используемых производственных площадей для хранения товара и размещения технологического оборудования и персонала;
- транспортную доступность предполагаемого места размещения распределительного центра для большегрузного транспорта, доставляющего товар на склад и малотоннажного транспорта, развозящего его клиентам;
- энергообеспеченность и наличие коммуникаций;
- возможность привлечения сторонних инвесторов;
- обеспеченность квалифицированной рабочей силой

- перспективные планы региональных и местных законодательных и исполнительных органов власти, которым не противоречит строительство в данном месте распределительного центра;
- сроки окупаемости затрат на строительные и другие работы по организации распределительного центра.

Большая часть названных факторов имеет гораздо большее значение для выбора места размещения распределительного центра, чем расчетные координаты условного центра тяжести системы распределения, которые, вообще говоря, могут измениться при изменении ассортимента товаров, покупательского спроса, множества экономических и социально-демографических условий.

Выбор оптимального варианта размещения распределительного центра осуществляется в том случае, когда на обслуживаемой территории имеется несколько потребителей материального потока.

При выборе варианта размещения распределительного центра применяется следующая последовательность действий:

1. изучается конъюнктура рынка и разрабатывается прогноз величины материального потока, проходящего через логистическую систему;

2. разрабатывается система снабжения товарами потребителей;
3. составляются схемы распределения материальных потоков внутри логистической системы;
4. осуществляется выбор варианта размещения распределительного центра по критерию минимума приведенных затрат. Приведенные затраты определяются по следующей формуле:

$$Z_{п} = C_{э} + C_{т} + K/T,$$

где $Z_{п}$ – приведенные затраты по варианту;

$C_{э}$ – годовые эксплуатационные расходы центра;

$C_{т}$ – годовые транспортные расходы;

K – капитальные вложения в строительство распределительного центра;

T – срок окупаемости капитальных вложений.

4.4. Условия выбора оператора системы распределения

В качестве оператора системы распределения может выступать склад, собственником которого является владе-

лец товара, обеспечивающий его продвижение к потребителю, либо независимая фирма, предлагающая логистические услуги.

Оба варианта имеют свои преимущества и недостатки.

Используя собственный склад, проще обеспечить стабильный и высокий товарооборот. Владелец товара знает особенности своего товара и может обеспечить лучшие условия его хранения и контроля качества. Близость к конечным потребителям своего продукта дает возможность лучше знать и удовлетворять их пожелания, менять стратегию сбыта и перечень предлагаемых услуг.

Пользуясь услугами наемного склада, предприятие экономит на капиталовложениях в развитие складского хозяйства и исключает связанный с этим финансовый риск. Особенно это заметно в случае сезонности сбыта хранимой продукции или при низких объемах товарооборота. Пользование наемным складом позволяет довольно легко увеличивать или уменьшать используемые складские площади и тем самым регулировать свои затраты на осуществление этих операций. Особенно важно это при внедрении на новый рынок, где объем продаж неизвестен или непостоянен. В результате финансовый риск снижается.

Собственный склад целесообразно создавать, если грузооборот превышает некоторую расчетную величину, после которой затраты на содержание собственного склада и переработку товара становятся меньше оплаты услуг наемного склада.

Затраты собственника склада, использующего его для организации доставки своего товара состоят из двух групп. К условно постоянным затратам на хранение запасов на собственном складе относят:

- расходы по аренде помещения (если собственный склад организован на арендуемых площадях);
- амортизацию здания склада (если склад организован на площадях, принадлежащих по праву собственности);
- оплату электроэнергии, теплоснабжения, услуг коммунальных служб;
- заработную плату управленческого персонала;

Величина условно постоянных затрат мало связана с количеством перерабатываемого товара.

К условно переменным затратам, зависящим от грузооборота склада, относят

- расходы на приобретение складского оборудования;

- расходы на техническое обслуживание и ремонт складского оборудования;
- заработную плату персонала склада (грузчиков, комплектовщиков и других).

Пользование услугами наемного склада определяется, чаще всего, объемом перерабатываемого товара и тарифами в расчете на единицу груза. Используют также и другие методы расчета за услуги по складированию: за один квадратный метр складской площади или за одно палетто-место.

Контрольные вопросы к теме 4

1. Какие операции включает физическое распределение продукции?
2. Какие формы доведения товара до потребителя существуют в распределительной логистике?
3. Как определить рациональное местоположение распределительного центра?
4. Каким образом определяется оптимальное количество складов в распределительной системе?
5. В чем преимущества и недостатки использования собственного и наемного склада?

Список литературы

1. Гаджинский А.М. «Логистика». Учебник для вузов. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013.
2. Голиков Е.А. Управление логистикой: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2009. – 200 с.
3. Канке А.А., Кошечкина И.П. Основы логистики: учебное пособие. – М.: КРОНУС. 2013. -576 с.
4. Логистика. Словарь терминов /Под общей редакцией С.М. Резера. – М.: ВИНТИ, 2007 г.
5. Миротин Л.Б., Некрасов А.Г. «Логистика интегрированных цепочек поставок» - М.: Экзамен, 2003 г.
6. Степанов В.И. Логистика: Учебник для экон. спец. вузов. – М.: Проспект, 2009. – 488 с.
7. Экономика железнодорожного транспорта: Учебник/ Н.П. Терёшина, В.Г. Галабурда, В.А.Токарев и др.; под редакцией Н.П. Терешинной, Б.М. Лapidус. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011 г.

Св. план 2016 г., поз.253

Карпычева Марина Вячеславовна
Филимонова Зоя Васильевна

Транспортная и распределительная логистика

Учебное пособие

Подписано в печать

Заказ №

Усл.печ.л.

Формат
