

Тема 1. Место и роль транспортного обслуживания цепей поставок

1. Этапы развития логистики
2. Логистические системы и цепи поставок
3. Условия функционирования транспорта в логистических цепях поставок
4. Современные требования к транспортному обеспечению логистических цепей и тенденции развития транспорта

Логистика и управление цепями поставок являются неотъемлемыми частями современной идеологии предпринимательства. Принципы развития экономической инфраструктуры, размещения производственных и складских мощностей, управления запасами, конкурентной борьбы и взаимодействия хозяйствующих субъектов в настоящее время оказываются все более тесно связаны с логистической концепцией.

Десятки, если не сотни определений понятия «логистика» объединяет общее понимание логистического подхода, прежде всего, как интеграции управления взаимосвязанными процессами. Логистика в широком смысле — это «наука об управлении материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками», а в более узком (с позиций бизнеса) — это «инструментарий интегрированного управления материальными, информационными, финансовыми потоками, а также услугами, способствующий достижению корпоративных целей организации бизнеса с оптимальными затратами ресурсов» [1]. Большинство традиционных трактовок понятия «логистика» связывает его с микроэкономическими системами, т.е. с уровнем отдельно взятого бизнеса.

1.1 Этапы развития логистики

В аспекте взаимного влияния транспортных и логистических систем этапы развития логистики можно представить следующим образом:

1. 60-е годы XX века

Основным фактором развития экономики в этот период была успешная и повсеместная реализация принципов маркетинга. Стратегией развития бизнеса стало смещение акцентов с производства на сбыт, управляемый рыночным спросом. Для обеспечения удовлетворения спроса расширялся ассортимент производимой готовой продукции, что в свою очередь приводило к увеличению объема товарных запасов, а, следовательно, и к повышению издержек в системе распределения. Процесс перемещения, хранения и реализации готовой продукции стал гораздо сложнее, что требовало принятия определенных управленческих решений в этой системе.

Именно поэтому в этот период логистика использовалась для управления материальными потоками в сфере обращения, т.е. происходит интеграция работы склада готовой продукции и транспорта. Если ранее склад готовой продукции и транспортирование были связаны только операциями погрузки и разгрузки, то при логистической интеграции на первом этапе транспорт и склад на основе координации их работы приобретают тесные взаимосвязи: их работа основывается на едином графике и нацелена на один экономический результат.



Рисунок 1.1 – Первый этап логистической интеграции (интеграция транспортно-складского процесса)

Таким образом, основными проблемами, на которых концентрировались усилия специалистов, работавших в этот период в области логистики, были управление запасами продукции, оптимизация процессов складской переработки, хранения, упаковки и подгруппировки товаров, т.е. практиками были востребованы модели, методы и прикладные инструменты логистики, которые были выработаны к тому времени. Например, тара для доставки груза выбиралась с учетом параметров грузовых отсеков используемых транспортных средств, а выбор вида используемого для доставки транспорта определялся с учетом характеристик перевозимого груза.

Управление транспортированием в этот период характеризуется первыми попытками координации доставки с другими логистическими функциями на основе концепции суммарных затрат. Однако наиболее важные перемены в транспортной отрасли в этот период были связаны с бурным развитием «мировой контейнеризации» — процесса, который впоследствии стал одной из главных предпосылок экономической глобализации, формирования глобальных цепей поставок и создания всемирной сети интермодальных перевозок.

Результатом интеграции транспортно-складских процессов является создание и развитие новых транспортно-логистических систем, что в свою очередь послужило толчком к развитию транспортной инфраструктуры:

- появлению специализированных судов на морском транспорте (контейнеровозов, лесовозов и др.);

- строительству специализированных перевалочных комплексов (грузовых терминалов) по перегрузке грузов с одного вида транспорта на другой;

- разработке новых видов складского оборудования

и способствовало тому, что отдельные материальные потоки при перевозке, перевалке и хранении были увязаны единой системой управления.

2. 80-е годы XX века

Резкий рост стоимости транспортных услуг, вызванный энергетическим кризисом 1970-х гг., сделал транспорт одним из факторов нестабильности в системе товародвижения и заставил бизнес не просто обратить пристальное внимание на транспортные издержки и на эффективность транспортировки в целом, но и переосмыслить роль транспорта в логистике и требования к нему.

Второй этап логистической интеграции характерен тем, что к складированию и транспортировке добавляется новое звено – планирование производства.



Рисунок 1.2 – Второй этап логистической интеграции (интеграция производственного, транспортного и складского процессов)

На втором этапе функционирование производителя, склада готовой продукции и транспорта как единого механизма позволяет сократить время выполнения заказов и запасы готовой продукции, повысить качество обслуживания за счет своевременного выполнения заказов, улучшить использование оборудования, а соответственно, сократить издержки.

Основой для нарастающей интеграции инструментов управления в логистике стал прогресс информационных технологий. Логистические системы

развивались в направлении все более тесной координации и интеграции материальных, информационных и финансовых потоков.

Требования к транспортировке значительно изменились в результате развития в логистике концепции «быстрого реагирования». Традиционная система поставок была основана на производстве значительного количества товаров и размещении их на складах для последующей реализации. Концепция «быстрого реагирования» предполагает постоянный анализ реальных запросов рынка и производство минимально необходимого количества товара для поставки его потребителю. Развитие этого подхода заставило транспортные компании перестраиваться для работы в соответствии с принципом «точно-в-срок» (*just-in-time*), когда объемы и номенклатура поставок изменяются в соответствии с рыночной конъюнктурой, а требования к своевременности транспортировки значительно возрастают.

В этот период в странах с развитой рыночной экономикой на базе государственно-частного партнерства получили развитие инфраструктурные объекты макрологистики – транспортные коридоры и логистические центры, а на рынке транспортных услуг появились логистические операторы, выполняющие для клиента комплекс взаимосвязанных логистических услуг, в том числе и тех, которые ранее не относились к традиционно транспортным (перевозочным), обеспечивая тем самым сквозную доставку (*3PL-провайдеры*). Деятельность этих компаний сопровождалась достижением системного эффекта, в том числе за счет комплексного использования транспортных терминалов в качестве многофункциональных логистических платформ.

В результате глобальной реструктуризации бизнеса многие сегменты мировых рынков стали фактически контролироваться ограниченным числом крупных компаний, управляющих производством, глобальной транспортировкой и распределением огромных объемов и номенклатуры товаров. Их стратегии основывались на отказе от производства определенных товаров или создания их запасов на множестве национальных территорий за счет возможности своевременной их доставки из других стран.

Соответственно значительно выросла масштабность задач организации транспортировки и управления запасами. Это не могло не оказать влияния на транспортную отрасль, в которой также начались процессы реструктуризации и укрупнения бизнеса, создания крупных многопрофильных холдинговых структур.

3. Конец 80-х годов XX века по настоящее время

Для третьего этапа развития логистики характерна интеграция уже всех звеньев материалопроводящей сети, совокупность которых приобретает целостный характер.

В 1985 году Майклом Портером была разработана концепция управления бизнесом на основе управления «цепями создания ценности», в основу которой была положена взаимосвязь процессов, направленных на производство и реализацию определенного товара или услуги. Таким образом им было доказано что единое управление процессами проектирования, закупок, производства, распределения, продажи, сервиса позволяет получить суммарную добавленную ценность большую, чем простая сумма добавленных ценностей, создаваемых отдельными процессами. В результате

конкурентоспособность такой интегрированной цепи оказывается выше конкурентоспособности отдельно взятых предприятий, которые взаимодействуют между собой в процессе производства и распределения, но лишены единого управления. Развитие идей Портера привело к созданию концепции управления цепями поставок, которая стала одной из основополагающих в современной логистике.



Рисунок 1.3 – Третий этап логистической интеграции (формирование концепции управления цепями поставок)

Следует отметить, что взаимосвязанные процессы производства, хранения, транспортировки и распределения, сопровождаемые многократной перепродажей товаров на их пути к конечному потребителю, существуют с тех пор, как зародились товарное производство и торговля. Ярким примером такой цепи поставок является Великий шелковый путь — караванный транспортный коридор протяженностью более 7000 км, возникший еще во II веке до н.э., по которому произведенные в Китае товары, прежде чем достичь своего конечного потребителя в странах Ближнего Востока и Европы, несколько раз меняли владельцев.

Тем не менее, современные цепи поставок по сравнению с ранее существовавшими (традиционными) имеют ряд принципиальных отличий, прежде всего с точки зрения управления.

В таблице 1.1 представлены основные различия между традиционной и современной цепями поставок.

Таблица 1.1 – Характеристики традиционной и современной цепей поставок

Характеристика цепи	Традиционная	Современная
Характер управленческих решений	Принимаются каждым участником цепи в собственных интересах	Принимаются фокусной компанией в интересах повышения конкурентоспособности цепи в целом
Управление запасами	Ведется в интересах каждого отдельного участника	Координируется субъектом управления по всей цепи
Выполняемые функции	Определяются специализацией каждого отдельного участника и его интересами	Могут перераспределяться между участниками исходя из общих задач цепи поставок
Издержки	Минимизируются каждым отдельным участником в собственных интересах	Распределяются между участниками исходя из максимальной конкурентоспособности на конечном рынке
Информация	Контролируется каждым отдельным участником	Доступна для фокусной компании
Риски	Сосредоточены в отдельных предприятиях	Распределяются между участниками цепи
Планирование	Ведется в рамках отдельных предприятий, как правило, по схеме жесткого планирования	Ведется для всей цепи, во многих случаях по схеме «быстрого реагирования»
Взаимодействие между участниками	Направлено на достижение отдельными предприятиями собственных целей	Выстраивается в интересах достижения целей всей цепи поставок на конечном рынке

Основным отличием «традиционной» цепи поставок заключается в том, что каждый из ее участников сосредоточен исключительно на собственных интересах, которые определяют его решения относительно производственной структуры, управления ресурсами, организации производства и транспортировки. Эти решения принимаются без учета их влияния на ситуацию в других частях цепи. После реализации товара своему партнеру участник традиционной цепи поставок перестает заботиться о дальнейшей судьбе товара. Управление в традиционной цепи децентрализовано, а взаимоотношения между ее участниками часто носят конфликтный характер.

В современной цепи поставок приоритетом управления является системная оптимизация всех характеристик цепи и согласование происходящих в ней процессов. Совокупные издержки разработок, закупок, производства, хранения, транспортировки, маркетинга и других функций, реализуемых в различных частях цепи, а также связанные с ними риски учитываются в комплексе и разумно распределяются так, чтобы интересы отдельных участников цепи были согласованы и скоординированы.

Решающая роль в решении этих задач принадлежит так называемой фокусной компании, которая определяет структуру цепи поставок и принимает стратегические управленческие решения. В зависимости от отрасли экономики

и особенностей конкретной цепи поставок в этой роли могут выступать производитель основной продукции, конечный продавец, компания-трейдер и т.д.

Таким образом, переход от «традиционных» цепей поставок к современным – это прежде всего переход от локальных решений, принимаемых каждым участником цепи в собственных интересах, к единому управлению в целях повышения конкурентоспособности всей цепи поставок, всех находящихся в отношениях и связях субъектов хозяйствования.

Применение принципов логистики в цепи поставок выходит за пределы отдельно взятого предприятия и распространяется на весь цикл от производства сырья до реализации товара конечному потребителю. В итоге происходит изменение уровня конкуренции, т.е. в этой ситуации конкурируют между собой не отдельные предприятия, а различные цепи поставок.

Транспортные компании, действующие в составе цепей поставок, стали все шире предоставлять услуги, выходящие за пределы традиционной перевозки: складирование, упаковку, предпродажную подготовку товаров, обработку информации и даже простейшие формы производственных услуг – например, кастомизацию товаров (придание продукции свойств и параметров в соответствии с заказом) конкретного потребителя товаров с учетом требований локальных рынков. Одновременно работа в цепях поставок потребовала от транспорта более высокого уровня рыночной консолидации, интеграции и сотрудничества между различными участниками цепей поставок, определила новые требования к транспортному обеспечению логистики.

1.2 Логистические системы и цепи поставок

Понятие логистической системы относится к одному из базовых понятий логистики и является частным по отношению к общему понятию системы, как «множества элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство».

Таким образом, логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции, которая состоит, как правило, из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой.

С позиций системного подхода к организации бизнеса «логистическая система – относительно устойчивая совокупность звеньев (структурных/функциональных подразделений компании, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников), взаимосвязанных и объединенных единым управлением логистическим процессом для реализации корпоративной стратегии организации бизнеса».

Логистическая система (ЛС) обладает совокупностью свойств, представленных в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Характеристика свойств логистической системы

Свойство	Характеристика
1	2
Целостность	ЛС является целостной совокупностью взаимодействующих между собой элементов

Делимость	В зависимости от поставленной цели или решаемых задач можно осуществлять декомпозицию ЛС: - на макроуровне: предприятия, между которыми осуществляется
-----------	---

Окончание таблицы 1.2

1	2
	перемещение материальных потоков, связаны между собой схемами их доставки в единое целое; - на микроуровне: обеспечивающие вход и выход материального потока в рассматриваемую ЛС подсистемы: - закупок, обеспечивающая поступление материального потока; - управления производством, занимающаяся приемом материального потока от подсистемы закупок и управлением им в по время процесса производства; - реализации, обеспечивающая выведение преобразованного материального потока в виде готовой продукции из ЛС
Сложность	Взаимодействие между элементами ЛС обеспечивается сложной системой управления, которая функционирует в условиях влияния большого числа стохастических внутренних и внешних факторов
Изменчивость	Параметры элементов ЛС в результате воздействия внешней среды и внутренних изменений в самой системе могут меняться
Связность	Между элементами ЛС существуют тесные взаимосвязи, которые способствуют выполнению поставленных перед нею задач, основанные на договорах в макрологистических ЛС и внутривыпускных отношениях в микрологистических ЛС
Организованность	Элементы ЛС и связи между ними упорядочены соответствующим образом в форме одной определенной одной или нескольких организаций в зависимости от вида ЛС
Стохастичность	Поведение ЛС в конкретных условиях невозможно предсказать в связи с большим числом случайностей в поведении и самой системы и ее внешней среды
Адаптивность	Способность ЛС изменяться структурно и поведенчески в зависимости от внутренних и внешних факторов
Интегрированность	ЛС обладает качествами, не свойственными ни одному из ее элементов в отдельности
Оптимальность	ЛС способна выполнять все свои функции, обеспечивая минимум экономических затрат

Логистические системы по масштабу деятельности подразделяются на макро- и микрологистические.

Макрологистическая система – это система управления материальными потоками, охватывающая промышленные предприятия, торговые, посреднические и транспортные организации различных ведомств, расположенных в разных регионах (странах), т.е. представляет собой инфраструктуру определенного региона, страны или группы стран.

На макроуровне в логистике решаются ряд вопросов междисциплинарного характера:

- прогнозирование спроса и предложения продукции (услуг) при стратегическом планировании деятельности логистической системы;
- анализ моделей логистических систем для обеспечения устойчивости ее функционирования;
- комплексная оптимизация транспортировки и распределения продукции в целях обоснования и создания складских сетей (систем);

- оптимизация технических средств и технологических процессов на базе современных информационных технологий.

При функционировании макрологистической системы, в состав которой входят несколько стран, приходится решать проблемы, связанные с правовыми и экономическими особенностями международных отношений: различиями в законодательстве в области торговой, транспортной, таможенной, финансовой деятельности. Объектом исследования в данном случае является инфраструктура экономики региона, страны или группы стран.

Построение и управление макрологистическими системами способствует решению задач:

- выработки эффективной системы (концепции) распределения продукции;
- определения оптимальных направлений перемещения материальных потоков;
- выбора вида транспорта для перемещения материальных потоков;
- эффективной организации транспортного процесса;
- выбора поставщиков сырья, материалов, комплектующих и других видов материальных ресурсов;
- определения границ рациональных зон обслуживания с точки зрения обеспечения поставок «точно в срок»;
- проектирования и организации складской сетей различных видов (центральных, региональных, перевалочных).

Микрологистические системы представляют собой подсистемы (или структурные составляющие) макрологистических систем.

По функциональному назначению микрологистические системы подразделяются на системы первого и второго уровня.

Микрологистическая система первого уровня представляет логику предприятия, которая охватывает его и внутрипроизводственную, и внешнеэкономическую деятельность.

Микрологистическая система второго уровня представляет собой внутрипроизводственную логику, целью которой является интеграция процессов планирования производства, снабжения и реализации выпускаемой продукции, транспортно-складских и погрузочно-разгрузочных работ предприятия.

Таким образом, микрологистическая система строится с позиции стратегических целей и оптимизации основных оперативных процессов:

- производственных и торговых предприятий;
- территориально-производственных комплексов;
- внутрипроизводственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные производства, объединенные единой инфраструктурой;
- производственно-транспортных, транспортно-сбытовых структур.

Следовательно, объектом исследования в микрологистических системах является инфраструктура и техническое оснащение производства и логистические потоки.

Критерии оптимизации для макро- и микрологистических систем имеют различия. Если для предприятий в качестве критериев оптимизации функционирования их в рыночной среде являются:

- минимальность логистических издержек;
- максимизация объема продаж;
- завоевание максимальной доли рынка и др.,

то в макрологистических системах при сохранении основного критерия оптимальности – минимума издержек – учитывается определенный перечень ограничений (экологические, социальные и др.).

Надо отметить, что в макрологистических системах, а также сложных логистических системах производственно-транспортных или транспортно-сбытовых системах сталкиваются интересы как самих предприятий, так и государств или регионов, т.к. конечной целью хозяйствующих субъектов является максимизация прибыли, а государств или регионов – решение социальных, экологических, военных и других проблем.

Основой взаимосвязей между отдельными микрологистическими системами являются товарно-денежные отношения, базирующиеся на спросе на выпускаемую ими продукцию и ее рыночную цену. Границы микрологистической системы определяются циклом обращения средств производства (рисунок 1.4).

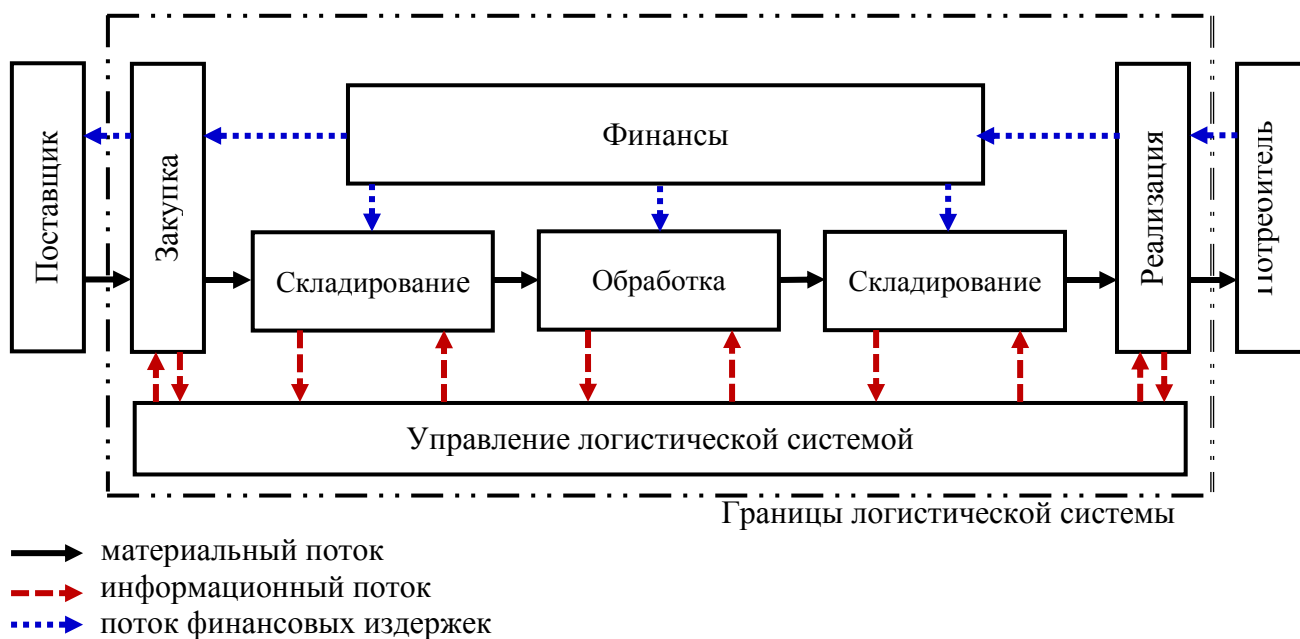


Рисунок 1.4 – Выделение границ логистической системы на основе цикла обращения средств производства

Закупаемые средства производства поступают в виде материального потока (сырьевые ресурсы, запчасти, комплектующие) в логистическую систему, где складываются, обрабатываются, видоизмененный материальный поток (готовая продукция) тоже складывается и далее покидает логистическую систему - доставляется потребителю в обмен на поступление в логистическую систему финансовых ресурсов.

Внутри каждой микрологистической системы также функционируют подсистемы, но их взаимодействия основаны на бестоварных отношениях, т.е.

это связи между отдельными подразделениями внутри предприятий, работающие на единый экономический результат.

На рисунке 1.5 представлена схема совокупности подразделений предприятия, образующих микрологистическую систему, и движение логистических потоков по обеспечению ее функционирования.

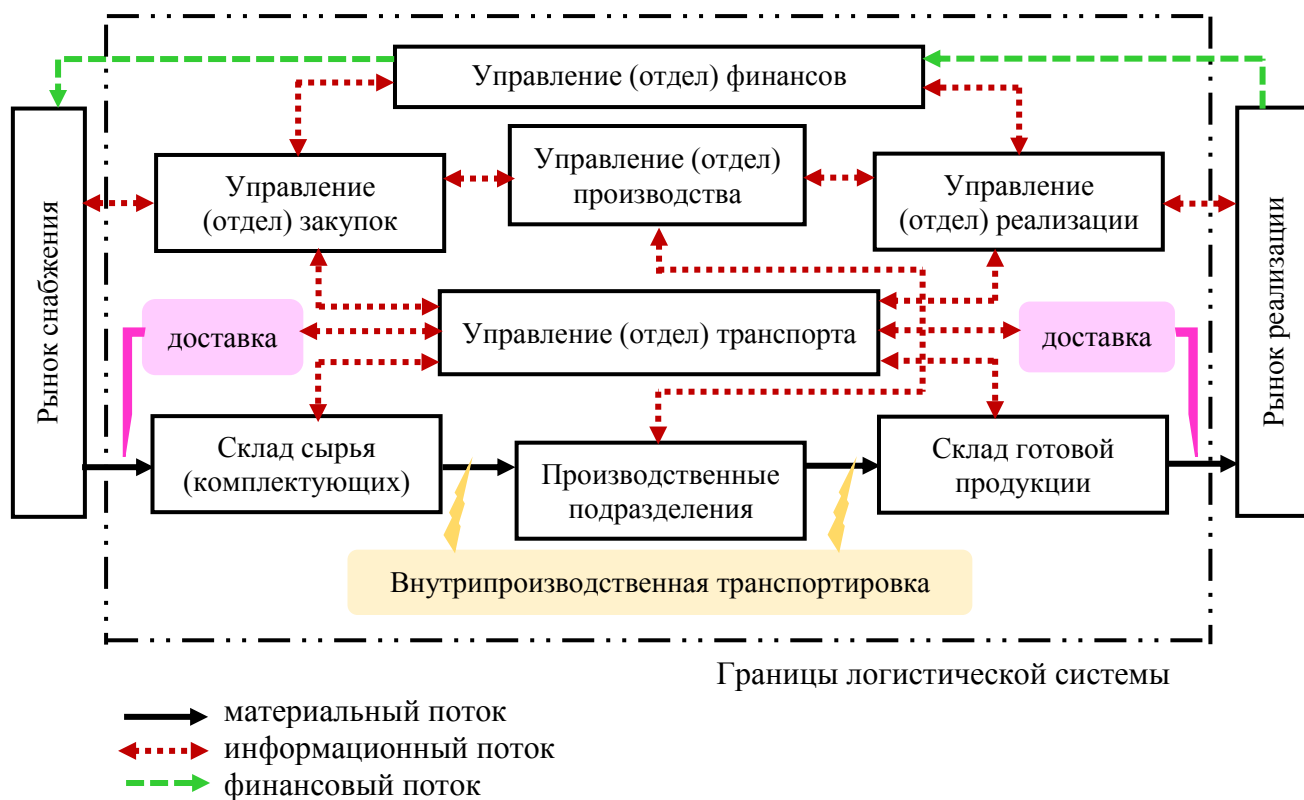


Рисунок 1.5 – Схема микрологистической системы и логистические потоки, обеспечивающие ее функционирование

Немаловажным при работе логистической системы являются используемые в ней логистические цепи.

Логистическая цепь – это упорядоченное множество физических и юридических лиц (производителей, дистрибьютеров, дилеров и т.д.), осуществляющих логистические операции по доведению материального потока от одной логистической системы до другой (в случае производственного потребления) или до конечного потребителя (непроизводственное и личное потребление) [4].

Таким образом, в общем случае логистическая цепь представляет собой объединение звеньев логистической цепи – поставщиков сырья, материалов и комплектующих, производителя, посредников, перевозчиков и потребителя.

В свою очередь, каждое звено логистической цепи объединяет свои элементы: транспортное хозяйство, склады, средства связи и управления, кадры.

Элемент логистической цепи – это функционально обособленный объект, не подлежащей декомпозиции в рамках решаемой задачи анализа и синтеза логистической системы, выполняющей локальную целевую функцию [2].

Стоит отметить, что зарубежные ученые, специалисты и менеджеры в области логистики применяют понятие «логистическая система» гораздо реже понятия «логистическая цепь / цепь поставок», зачастую рассматривая их как синонимы.

Западный подход к термину «логистическая система» - более прагматический. Например, в словаре *APICS* логистическая система (*logistics system*) определяется как процесс «планирования и координации всех аспектов физического движения материалов, компонентов и готовой продукции для минимизации общих затрат и обеспечения желаемого уровня сервиса»

Логистические цепи / цепи поставок имеют разные степени сложности и подразделяются на:

1. Простые

Включают в себя продавца и покупателя (производителя и потребителя), между которыми заключен прямой договор поставки. Перемещение материального ресурса в данной случае может осуществлять любая из сторон договора поставки.

2. Средней сложности

В цепи поставок данного вида появляется посредник, как правило, компания-перевозчик, обеспечивающая доставку необходимого материального потока от производителя до потребителя.

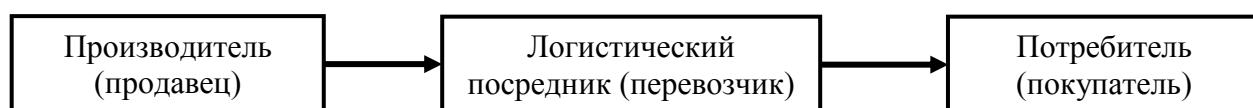
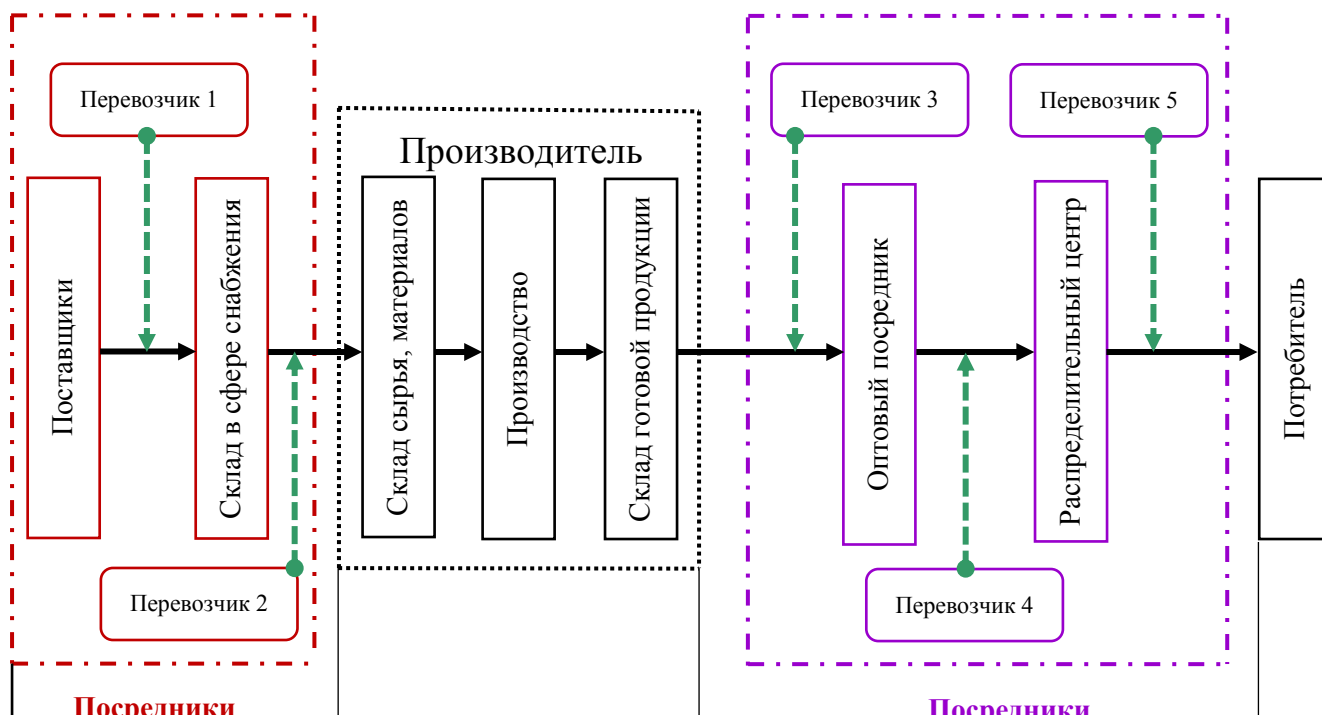


Рисунок 1.6 – Логистическая цепь средней сложности

3. Сложная (расширенная)

В сложных логистических цепях и производитель, и потребитель могут иметь несколько логистических посредников



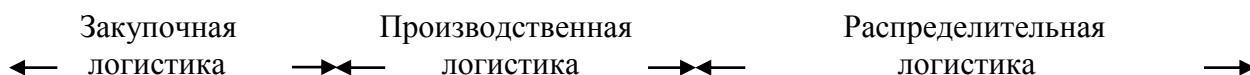


Рисунок 1.7 – Сложная (расширенная) логистическая цепь

Кроме перевозчиков и складских комплексов в качестве логистических посредников могут выступать логистические операторы (экспедиторы), организации, выполняющие погрузочно-разгрузочные работы, финансовые учреждения (банки, биржи) и т.д.

1.3 Условия функционирования транспорта в логистической цепи поставок

Транспорт играет важнейшую роль, являясь одним из ключевых компонентов цепи поставок, от его работы во многом зависит продуктивность ее функционирования. Отмечая место транспорта в управлении цепями поставок, стоит отметить, что благодаря транспорту, логистический процесс товародвижения (начиная от поставщиков сырья и материалов, охватывая различного рода посредников, и заканчивая потребителями готовой продукции) трансформируется в единую технологическую цепь, а транспорт становится неотъемлемой частью единого транспортно-производственного процесса.

Развитие логистики оказало существенное влияние на транспорт и вызвало структурные изменения в характере деятельности предприятий данной отрасли. Благодаря снижению уровня государственного регулирования многие хозяйствующие субъекты транспортной отрасли получили свободу предложений в предоставлении услуг, высвобождающих часть оборотных средств у клиентуры посредством определенной синхронизации в работе транспорта и производственных подразделений.

В связи с этим ужесточаются требования к качеству поставок товаров, претерпевает изменение степень важности критериев при выборе видов транспорта, внедряются прогрессивные формы доставки грузов, учащаются поставки продукции мелкими партиями. Все это приводит к изменению связей в логистической цепи, сдвигам в структуре перевозок и по сути дела к новому взгляду на транспорт и пересмотру транспортной политики.

Таким образом, работа в новых экономических условиях привела к следующим основным изменениям в деятельности субъектов транспортного рынка:

1. Переориентирование транспорта с количественных на качественные показатели

В целях достижения синхронизации работы транспорта и производства в хозяйственной деятельности коммерческих организаций широко применяются системы, суть которых в применении к транспорту состоит в следующем: если

в основном производстве используется технология «Строго по графику» без информации о содержании существенных объемов запасов необходимых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий, то в закупочной и сбытовой логистике перевозки осуществляются соответственно через короткие интервалы и в строго определенное время. По указанной технологии подача грузов или транспортных средств клиентам под загрузку в необходимых случаях ведется с точностью до минут. Таким образом, оценка работы транспорта уже ведется не по объемам перевозок или грузообороту, а по показателям своевременности, регулярности доставки.

2. Достижение синхронизации работы транспорта и производства в хозяйственной деятельности

Новый подход к транспорту как к составной части более крупной системы, т.е. логистической цепи, привел к необходимости рассматривать его в разных аспектах. С точки зрения изучения эффективности работы отдельных видов транспорта интерес представляют перевозки грузов между пунктами отправления и назначения на каждом из них (например, от одной железнодорожной станции до другой, из порта в порт или с терминала на терминал). Однако с позиции организации перевозок целесообразно анализировать весь процесс перевозки в целом от двери грузоотправителя до двери грузополучателя. Если же учитывать интересы клиентуры, то здесь необходимо принимать в расчет не только перевозку на магистральных видах транспорта, но и обработку, хранение, упаковку и распаковку, подачу сырья и материалов к оборудованию в производственных подразделениях и все связанные с этим процессы информации, сопровождающие материальный поток. Такой подход способствует оптимальному выбору транспортных услуг, ибо качество перевозок, как правило, в большей мере отражается на общих расходах, чем себестоимость перевозок.

3. Новый подход к транспорту как к составной части логистической цепи

Дерегулирование транспортной деятельности, в основном, коснулось автомобильного транспорта как наиболее приспособленного к перевозкам грузов мелкими партиями, способствующим сокращению запасов материальных ресурсов и повышению скорости их оборачиваемости. Что же касается железнодорожного транспорта, то он оказался во многих случаях не в состоянии адекватно изменившейся системе материально-технического обеспечения удовлетворить спрос на перевозки. На железнодорожный транспорт по-прежнему распространяется ряд правовых и административных требований со стороны государства. В частности, такие требования предписывают надлежащее функционирование линий на конкретных направлениях, освоение всего объема перевозок пассажиров и грузов, ограничение политики в области цен и соблюдение ряда других требований.

Тем не менее, как считают зарубежные специалисты, это не означает, что в новых условиях спроса на перевозки роль железнодорожного транспорта обречена на снижение. Напротив, такие качественные его характеристики, как регулярность и скорость движения поездов в прямом сообщении, могут оказаться весьма полезными. Более того, в целях ускорения доставки грузов на железнодорожном транспорте может быть расширено применение

контрейлерных перевозок, контейнеров (ускоренных контейнерных поездов) и маршрутных составов.

Использование внутреннего водного транспорта в логистической цепи в значительной степени ограничивается сезонностью его работы в ряде стран. Однако внутренние водные пути могут быть использованы в качестве альтернативного вида транспорта по сравнению с автомобильным, на котором действуют такие сдерживающие факторы, как запрещение движения большегрузных транспортных средств в ряде стран Европы в выходные дни, при температуре воздуха более 25°C, дорожные налоги и т.д.

Внедрение логистической концепции в практику мирохозяйственных связей позволяет в определенной степени увеличить объем перевозок грузов морским и особенно воздушным транспортом в межконтинентальном сообщении. Не исключен рост авиационных перевозок для некоторых стран и во внутренних сообщениях.

4. Разработка политики комплексного решения транспортных и сопряженных с ними проблем

Основные положения логистики, характерные для предприятий-производителей и потребителей продукции (приоритет потребителя, высокий уровень сервиса, сокращение времени выполнения заказа и др.) в полной мере относятся и к предприятиям транспортной отрасли, задействованным в логистических системах. Отличительной чертой их работы в новых условиях конкуренции на рынке транспортных услуг становится разработка политики комплексного решения транспортных и сопряженных с ними проблем на ином, качественно высоком уровне. Практика показывает, что такая политика приносит успех, если она достаточно дифференцирована и базируется на таких основных компонентах, как: предоставление нетрадиционных новых дополнительных услуг, политика в области коммуникаций и политика заключения контрактов.

Опыт многих транспортно-экспедиционных компаний, взявших на вооружение логистическую концепцию, показывает, что политика дополнительных услуг, связанных непосредственно с перевозками имеет большое значение и дает положительные результаты. Она повышает потенциал привлечения клиентуры, увеличивает прибыль, позволяет ускорить внедрение более прогрессивных транспортных технологий и улучшить обслуживание потребителей, находящихся в постоянном контакте с перевозчиком, а также укрепить свое положение на рынке транспортных услуг.

Сегодня экспедиторские организации предоставляют услуги по любой логистической операции, связанной с перевозочным процессом. Например, они берут на себя функции по выполнению таможенных формальностей, отвечают за сохранность груза в пути, гарантируют его доставку необходимой скоростью и т.д. При этом услуги оказываются по всей логистической цепочке, начиная от поставщика сырья и кончая доставкой готовой продукции потребителям.

Как показывает практика, подключение услуг к информационной автоматизированной системе управления позитивно сказывается на всей деятельности. Интенсификация хозяйственных связей между транспортными

предприятиями и другими участниками логистического процесса объективно привела к увеличению потока информации и одновременно усложнила обмен ею. С целью улучшения качества обслуживания клиентуры потоки бумажной информации стали вытесняться автоматизированными системами, основанными на современной компьютерной технике. Наиболее важным для транспортно-экспедиционных компаний стал обмен данными грузовых накладных с компьютера грузоотправителя на компьютер перевозчика и далее на компьютер грузополучателя, а также электронный перевод ценных бумаг, сведений о местонахождении грузов и некоторой другой информации.

5. Интенсификация хозяйственных связей между транспортными предприятиями и другими участниками логистического процесса, взаимосвязь и взаимозависимость всех логистических элементов

Взаимосвязь и взаимозависимость всех логистических элементов, включая транспорт, обусловили необходимость комплексного подхода к их дальнейшему развитию, на базе которого и происходит формирование инновационных транспортных систем сбора и распределения материальной продукции. Транспорт представляет собой важное звено логистической системы - он должен обладать рядом необходимых свойств и удовлетворять определенным требованиям в целях создания инновационных систем сбора и распределения грузов.

Стремление иметь логистические системы с более высоким уровнем обслуживания и низким уровнем запасов товарно-материальных ценностей на длинных линиях снабжения привело к возникновению различных вариантов управления этими системами, а именно: к изменению традиционных способов консолидации грузов, выполнению операций на вблизи расположенных складах, осуществлению новых видов услуг по сбору и распределению грузов, а также объединению систем поставщиков и производителей.

Самый современный вариант логистического обслуживания клиентуры по принципу «точно в срок» (при дальних расстояниях перевозок грузов) - это интегрированные системы снабжения поставщика и производителя, появившиеся благодаря внедрению в хозяйственную практику предприятий современных информационных и логистических технологий. Исследования новых логистических систем сбора и распределения грузов показали, что они получили широкое распространение в развитых странах с рыночной экономикой, став с точки зрения затрат и уровня обслуживания эффективными альтернативами прежним системам транспортного сервиса.

1.4. Современные требования к транспортному обеспечению логистических цепей и тенденции развития транспорта

Обеспечение конкурентоспособности современных логистических систем и современных цепей поставок, требует гибкости логистических систем, их способности адаптироваться к изменениям спроса и рыночной ситуации в целом, готовности переориентировать системы товародвижения на новые виды продукции, на новые пункты производства и хранения товаров, на новые каналы распределения.

Транспортные системы ведущих экономик мира развиваются под влиянием этих требований в русле следующих тенденций:

1. Структурная перестройка и интеграция транспортной отрасли

Присущие современной логистике функциональная и организационная интеграция в полной мере проявились и на транспорте. Этот процесс направлен на то, чтобы транспортный оператор имел возможность сопровождать грузы на всем протяжении доставки и организовывать грузовые потоки во взаимодействии с различными перевозчиками, терминальными операторами и поставщиками дополнительных услуг. Лидерами рыночной интеграции на транспорте стали крупнейшие экспедиторские компании, морские контейнерные линии и компании экспресс-доставки.

Ведущие экспедиторы приобретают контроль над активами различных видов транспорта с тем, чтобы, не ограничиваясь функциями посредника или организатора перевозки, предоставлять клиенту от своего имени полный набор необходимых ему услуг.

Так, швейцарский экспедитор *Kuehne & Nagel* после серии слияний и поглощений превратился в глобального логистического провайдера, который осуществляет морские и воздушные перевозки, все виды перевозок по суше, а также предоставляет услуги *3PL*. Компания имеет глобальную сеть из 1000 офисов, примерно 63 000 сотрудников, контролируя 7 млн м² складских площадей.

Немецкая экспедиторская компания *Schenker*, исторически тесно связанная с немецкими железными дорогами, с 2002 г. выступает с ними под единым брендом *DB Schenker*. Объединенная структура имеет около 2000 офисов по всему миру, более 90 000 сотрудников и является одним из крупнейших в мире провайдеров интегрированных логистических услуг, который осуществляет перевозки всеми видами транспорта и разрабатывает для своих клиентов интегрированные логистические решения по обеспечению цепей поставок.

Крупнейшие морские контейнерные операторы, наряду с интенсивным развитием своего основного бизнеса — линейных морских контейнерных перевозок, стали активно выходить на рынок логистических услуг, нацеливаясь на широкий спектр потребностей грузовладельцев, отправляющих грузы в контейнерах этих компаний. *Maersk*, *MSC*, *CMA CGM* и другие лидеры рынка предлагают «сквозные» сервисы, которые обеспечивают не только морскую доставку груза в контейнере, но и транспортировку со всеми сопутствующими услугами на начальном и конечном участках маршрута. При этом они, как правило, идут по пути субконтрактов с перевозчиками, использующими наземный транспорт, или создания с ними совместных предприятий. Для обеспечения эффективной перевалки контейнеров эти компании активно инвестируют также в портовый бизнес и в развитие терминалов наземного транспорта.

Крупные государственные почтовые операторы, потеряв значительные объемы письменной корреспонденции, вытесненной электронными коммуникациями, вышли на рынок логистических услуг, используя преимущество развитой сети своих сортировочных центров, преобразованных в многопрофильные терминалы. Многие из них интегрировались при этом с

другими логистическими компаниями (например, *Deutsche Post* и *DHL*, *Groupe la Post* и *Geopost*) и создали собственные парки транспортных средств.

Многие транспортные компании в новых условиях выбрали путь концентрации на комплексном обслуживании одного крупного клиента. Так, компания *Exel* в Великобритании стала работать для *Marks and Spencer*, *Gefco* во Франции для *Peugeot-Citroen* и т.п.

Процессы слияний и поглощений на мировом рынке транспортных и логистических услуг привели к тому, что в настоящее время он контролируется примерно 50 крупнейшими группами с оборотом порядка миллиарда долларов.

2. Постоянное расширение услуг, предоставляемое транспортным бизнесом

Функции участников современных цепей поставок распределяются, исходя из системной целесообразности. Такое распределение может потребовать от транспортных компаний выполнения некоторых изначально не свойственных им функций.

Транспортные компании и складские операторы традиционно относились к различным секторам экономики, но применение логистических подходов объективно способствует их сближению. Многие логистические операторы предлагают интегрированный транспортно-складской сервис. Транспортные терминалы часто оказываются наиболее удобными пунктами для упаковки, маркировки, краткосрочного промежуточного хранения и других операций с транспортируемой продукцией.

Интеграция услуг требует от транспортных компаний качественного развития, кадрового обновления, привлечения знаний и технологий, присущих сферам производства, менеджмента и маркетинга, а также тесного оперативного взаимодействия с другими участниками процесса поставок. Развитие данной тенденции вовсе не означает, что с рынка исчезают компании, предлагающие самые простые услуги, такие как грузовая автомобильная перевозка или аренда вагонов. Такие операторы продолжают действовать, но отходят на второй план, выступая субподрядчиками лидеров рынка.

3. Повышение гибкости транспортного сервиса

В современной логистике все чаще реализуется принцип «быстрого реагирования», что заставляет грузопотоки в цепи поставок изменяться, следуя колебаниям рыночного спроса. При этом в краткосрочном периоде могут изменяться объемы грузопотоков, а в среднесрочном и долгосрочном — характеристики производимой продукции, пункты производства, складирования и промежуточной переработки, дисциплина управления запасами, скорость и партионность доставки.

Такой подход меняет традиционные представления об «идеальной» работе транспорта, согласно которым ключевыми понятиями являются ритмичность и непрерывность. Колебания объемов перевозок неудобны для планирования и организации работы транспортных операторов, но приоритет снижения суммарных логистических издержек заставляет приспособливать систему транспортировки к таким колебаниям.

Стремление повысить гибкость транспортных сервисов обусловило возникновение в системах поставок концепции так называемого плавающего запаса (*floating stock*). В соответствии с этой концепцией товар загружается в

транспортные средства — железнодорожные вагоны или автомобильные полуприцепы — и покидает склад отправителя (а в некоторых случаях — и начинает движение в направлении конечного рынка) еще до того, как будет определен конкретный получатель. Маршрут уточняется в зависимости от текущей ситуации на рынке. Иногда *floating stock* реализуется в форме разделения товарного потока на две параллельные ветви, в которых транспортировка осуществляется морским и воздушным (или, соответственно, железнодорожным и автомобильным) транспортом. При этом объемы перевозок оперативно перераспределяются между ветвями в зависимости от того, важнее в данный момент скорость доставки или ее экономичность. «Плавающий запас» не только повышает гибкость рыночного реагирования, но и позволяет сократить складские мощности, частично заменяя статичный склад «складом на колесах».

Следствием применения логистики «быстрого реагирования» является также значительное увеличение спроса на доставку части товарной массы с максимально возможной быстротой. Если традиционно требование максимальной скорости доставки было обусловлено либо очень высокой ценой товара, либо краткостью его жизненного цикла, то в современной логистике такая потребность все чаще обусловлена необходимостью доставить товар на рынок быстрее, чем это сможет сделать конкурент. В глобальных цепях поставок регионы производства товаров и рынки их сбыта разделены расстояниями в десятки тысяч километров, поэтому в мировой транспортной системе столь высокими темпами растет спрос на грузовые авиаперевозки.

4. Развитие сотрудничества на рынке

Гибкость транспортного сервиса подразумевает также и гибкость самого транспортного бизнеса.

Современные логистические системы и цепи поставок представляют собой сложные структуры, которые не могут эффективно управляться на основе одних только формальных процедур. Функции фокусной структуры выполняют те компании, которые имеют реальное влияние на других участников цепи и готовы принять на себя ответственность за общий результат. Полномочия по управлению отдельными участками цепи поставок распределяются на основе соглашений между ее участниками с учетом их реальных возможностей.

В таких условиях очень важно умение руководства компании понимать интересы партнеров и общие интересы всей цепи поставок, находить компромиссы, подчиняться решениям компании-лидера.

Многие транспортные компании обслуживают конкурирующие между собой цепи поставок. В такой ситуации от транспортного оператора требуется глубокое понимание рыночной ситуации и адаптивность, умение оставаться надежным партнером для всех своих клиентов. Для многих транспортных операторов, которые традиционно занимали монопольное положение, такая ситуация является достаточно непривычной.

В отдельных случаях отношения сотрудничества устанавливаются даже с прямыми конкурентами. Конкурирующие экспедиторы могут договориться о совместной загрузке поезда или судна, которые они не в состоянии использовать целиком, действуя поодиночке. Конкурирующие морские линии

могут заключать соглашения о взаимном резервировании слотов (контейнеро-мест) на судах с тем, чтобы увеличить число портов, которые каждая из них может обслужить. Для описания сотрудничества между компаниями, которые одновременно конкурируют между собой, используется термин *«coopetition»* (*cooperation + competition*: сотрудничество + конкуренция).

Меняется и характер конкуренции. Если транспортная компания смогла добиться получения выгодного контракта на обслуживание определенной цепи поставок, то конкуренция для нее не заканчивается, а приобретает иную форму. Вместе с другими участниками цепи эта компания вступает в конкуренцию с другими цепями поставок, поставляющими сходную продукцию на те же рынки.

Так, например, российские железные дороги обеспечивают перевозку экспортного угля из районов его добычи в морские порты. Транспортная составляющая в цене угля может достигать 60%. При поставках, например, в Японию уголь доставляется в порты Дальнего Востока. При выполнении этой перевозки железные дороги не имеют непосредственных конкурентов, но, будучи участником цепи поставок, они фактически конкурируют с железнодорожными компаниями и с морскими перевозчиками, которые участвуют в конкурирующей цепи поставок угля на японский рынок из Австралии.

5. Создание транспортных систем со стабильными параметрами

При том, что современные цепи поставок представляют собой структуры достаточно гибкие, важнейшим требованием к любому элементу цепи поставок является стабильность заданных параметров его работы вплоть до того момента, когда потребуется «перенастройка»

Сбои чреватые не только прямыми финансовыми потерями, но и ущербом, наносимым имиджу цепи поставок и, следовательно, ее конкурентоспособности на конечном рынке. Серия задержек в поставках товара на определенный региональный рынок может привести к его потере в пользу более пунктуальных конкурентов. Возможен и «эффект домино», когда несвоевременная поставка относительно дешевых комплектующих может сорвать производство и сбыт конечной продукции и нанести ущерб, размеры которого многократно превышают стоимость недопоставленных изделий.

Применительно к транспортировке требование стабильности важно вдвойне, поскольку транспорт объективно является наименее надежным элементом цепей поставок. Если производственный или складской комплекс можно в значительной мере изолировать от действия внешних факторов, то на работу транспорта могут повлиять погодные условия, загруженность путей сообщения и терминалов, действия других пользователей транспортной инфраструктуры, решения транспортных и таможенных властей и т.д.

Требование стабильности параметров функционирования породило тенденцию глубокой специализации транспортных операторов. Концентрация на выполнении какого-либо одного вида деятельности — например, на доставке мелких партий груза — позволяет придать транспортному сервису индустриальный характер, обеспечить стабильное производство «однородной» транспортной продукции и с высокой надежностью поддерживать значения заявленных характеристик.

Наиболее важным инструментом, гарантирующим стабильность транспортного обеспечения логистики, являются срочные и регулярные линейные перевозки. Морские и воздушные грузовые линии, интермодальные железнодорожные сервисы, регулярные перевозки между автомобильными терминалами выполняются по объявленным расписаниям и тарифам, которые остаются неизменными в течение длительного времени. Сочетание нескольких таких сервисов для последовательной транспортировки товара дает возможность формировать транспортные цепи, действующие с высокой степенью надежности. Переключение потоков между различными линейными сервисами на интермодальных терминалах позволяет оперативно менять маршруты и скорость доставки, обеспечивая, таким образом, сочетание стабильности с гибкостью.

6. Терминализация логистики

Транспортные терминалы традиционно развивались, прежде всего, для обеспечения эффективной работы отдельных транспортных предприятий и видов транспорта. Однако в современной логистике поставок их роль изменилась. Терминалы интегрируются в комплекс логистической инфраструктуры и используются для выполнения все более широкого спектра нетранспортных функций. Они становятся основными узлами логистических сетей и основой для создания логистических центров, обеспечивая взаимосвязь подсистем производственной, складской и транспортной логистики.

Особенно ярко эта тенденция проявилась применительно к терминалам морских портов, которые перестали быть только местом предоставления технологических услуг судо- и грузовладельцам. Морской порт, где происходит смена вида транспорта, представляет собой удобный пункт для развития *value-added* услуг, приносящих дополнительный доход в цепи поставок (*value-added services*). Разделение между «портовыми» и «непортовыми» видами деятельности становится все более условным, а вовлечение портовых терминальных операторов в управление товарными потоками становится все более глубоким. При этом в структурах управления портовым бизнесом наблюдается межотраслевая интеграция. Морские контейнерные операторы и железнодорожные компании становятся акционерами портовых интермодальных терминалов; в случае нефтяных или автомобильных портовых терминалов акционерами или операторами часто становятся крупные грузовладельцы.

Аналогичные тенденции складываются и в наземном транспорте. Терминалы, размещенные на наземных коммуникациях, обеспечивают связь различных видов наземного транспорта и становятся технологическими платформами, на которых предоставляют свои услуги логистические операторы наземного транспорта, который, в отличие от морского, не является единой глобальной отраслью. В этом сегменте работает значительное количество поставщиков услуг — автомобильные и железнодорожные перевозчики, операторы интермодальных перевозок, а также множество экспедиторов, транспортных посредников и логистических провайдеров. В его регулирование вовлечен целый ряд национальных институтов, что создает определенные проблемы организации и управления транспортным процессом.

Одновременно с возрастанием интегрирующей функции терминалов изменяется и роль транспортных коридоров, которые все чаще создаются не как транзитные, а как торговые или развивающие. Они становятся своеобразным каркасом логистической сети и обеспечивают не только беспрепятственное движение транспортных средств, но и гибкое перераспределение внутренних и международных товарных потоков в зависимости от требований рынка.

Указанные тенденции дают основание говорить о развитии процесса «терминализации» логистики и цепей поставок. Терминалы уже не рассматриваются только как часть транспортной отрасли, а граница между «чисто транспортной» и «чисто логистической» сферами деятельности стирается.

7. Развитие интермодальных перевозок

Транспортное обслуживание современных цепей поставок, как правило, не может быть обеспечено средствами одного вида транспорта. Продвижение товаров в глобальном масштабе требует скоординированного выполнения межконтинентальной транспортировки, дальних перевозок по суше и местной доставки грузов. Универсальным инструментом, который обеспечивает решение этой задачи, являются интермодальные перевозки — комплексный транспортный продукт, который объединил все достижения в области организации, управления и технологии транспортировки и отвечает современным перспективным требованиям к транспортному обеспечению логистики.

Интермодальные перевозки возникли в ходе «мировой контейнерной революции». Первым результатом контейнеризации стало значительное повышение эффективности морского судоходного бизнеса. Контейнерные морские перевозки, в свою очередь, стали ядром транспортного продукта нового типа, который не только связал воедино последовательные перевозки разными видами транспорта, но и вобрал в себя такие важные для логистики компоненты, как доставка от двери до двери, промежуточное хранение грузов, доставка товаров «точно-в-срок», управление товарными запасами в движении, отслеживание движения отправок, коммуникационные и информационные услуги и широкий набор дополнительных сервисов.

Опираясь на сеть океанских морских путей, международных транспортных коридоров и терминалов, интермодальные перевозки обеспечивают фактически глобальное «покрытие» высококачественными транспортными услугами. Они позволяют добиться максимальной экономичности транспортировки и принятия наиболее экологических решений в сфере транспортного обеспечения логистики.

8. Приоритеты устойчивого развития и изменение характера государственного регулирования

В сравнении со многими другими отраслями экономики, транспорт традиционно был сферой достаточно активного государственного участия и объектом жесткого государственного регулирования. Это обусловлено высокой капиталоемкостью транспортной инфраструктуры, ее социальной и стратегической значимостью, существованием на транспорте естественно-монопольного сектора и другими причинами. Вместе с тем при сохранении за государством ответственности за безопасное и надежное

функционирование транспорта в последние десятилетия произошел определенный пересмотр его роли в развитии транспортной системы.

Во-первых, наблюдается перемещение «фокуса» государственного регулирования с взаимоотношений между субъектами рынка на социально-экологические аспекты транспортной деятельности. В развитых странах все менее значимыми являются механизмы регулирования тарифов, контроль доступа на отдельные сектора рынка, протекционистские меры. Стабильность рынка обеспечивается, прежде всего, высоким уровнем конкуренции и сложившимися механизмами саморегулирования.

Вместе с тем возрастает важность приоритетов обеспечения безопасности и экологичности транспорта, который является сферой повышенных рисков, одним из основных загрязнителей окружающей среды и потребителей невозполнимых природных ресурсов. Для многих развитых стран системной проблемой становится перегруженность автодорожной сети, которая угрожает транспортным и экономическим коллапсом. Указанный комплекс проблем решается на основе применения принципов устойчивого развития, которые составляют в настоящее время базис транспортной политики многих стран мира.

Принципы устойчивого развития, реализованные в логистическом комплексе, иногда именуют «зеленой логистикой». Они подразумевают максимальный отказ от «экологически недружественных» автомобильного и воздушного видов транспорта в пользу железных дорог и водного транспорта, применение в логистике ресурсосберегающих технологий и экологичных материалов, выбор логистических решений, снижающих потребности в перевозках, и целый ряд других мер. «Зеленая логистика» является не только элементом государственной транспортной политики, но и инструментом маркетинга для большого числа компаний, декларирующих свою социальную ответственность.

Второй тенденцией является все более широкое привлечение бизнеса к решению тех проблем развития транспортной системы, которые традиционно считались исключительной сферой ответственности государства. Все более широкое применение находят механизмы государственно-частного партнерства, которое представляет собой своеобразный компромисс между чисто государственным предоставлением услуг и полной приватизацией.