Веремеенко Елена Геннадьевна

ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА ГРУЗОВЫХ СИСТЕМ

Ростов-на-Дону

2021

**АННОТАЦИЯ**

Учебное пособие «Транспортная логистика грузовых систем» разработано для бакалавров по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (профиль «Транспортная логистика») и магистров очной и заочной формы обучения направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» (программа «Транспортная логистика»).

В учебном пособии показана роль транспорта в современной экономике и логистике, рассмотрены различные типы транспортных систем и механизмы управления ими. Особое внимание уделяется взаимодействию различных видов транспорта в терминалах, складах и транспортных узлах. Представляет интерес для студентов, магистрантов и специалистов в области транспорта.

# Введение

Ключевой тенденцией развития транспортных систем в современном обществе становится их интеграция. При этом с одной стороны транспорт взаимодействует с различными отраслями материального производства, а с другой – происходит глобализация транспортных коридоров по всему миру.

Транспорт как объект управления чрезвычайно сложен. Это обусловлено переплетением в этой отрасли интересов общества, государства и бизнеса, глубокими различиями между отдельными видами транспорта, территориальной удаленностью взаимодействующих объектов транспортной системы, а также вовлеченностью в транспортную деятельность огромного числа хозяйствующих субъектов, имеющих противоречивые интересы. Поэтому эффективность транспортной системы определяется сочетанием множества технических, организационных, экономических и социальных факторов.

Роль транспорта в социально-экономическом комплексе двойственна. С одной стороны, транспортная инфраструктура и транспортные услуги должны соответствовать потребностям обеспечения регионов, отраслей, экономических связей, наилучшим образом отвечая приоритетам социального и экономического развития.

С другой стороны, транспорт является мощным системообразующим фактором. Появление новых путей сообщения, морских портов, совершенствование транспортных технологий открывает новые возможности для экономики и социальной сферы, влияет на экономическое поведение пользователей транспортных услуг.

Учебное пособие рассчитано, прежде всего, на тех, чья будущая профессия связана с использованием транспортных услуг. Особенности транспорта рассмотрены с позиций тех требований, которые предъявляются к транспортировке в современных логистических системах.

# 1 Транспортные системы в экономике и логистике

## 1.1 Транспорт. Транспортная система страны

**Транспорт** (от лат. transporto – перемещаю) представляет собой отрасль производства, обеспечивающую жизненно необходимую потребность общества в перевозке грузов и пассажиров [10].

Роль транспорта не сводится лишь к перемещению грузов или пассажиров, он активно воздействует на весь процесс расширенного воспроизводства, на формирование и потребление запасов продукции на производстве и в сфере потребления, на стоимость складского хозяйства и т.д. Таким образом, транспорт способствует прогрессу общества, в связи с чем считается одной из важнейших баз экономики.

Существуют причинно-следственные связи между уровнем развития транспорта и структурой общества. Так, появление железнодорожного транспорта связало города и страны, облегчив освоение новых территорий для проживания населения и производства продукции. Рост городов, в свою очередь, обусловил развитие городского транспорта и создание новых видов транспорта для качественного обслуживания городского населения.

Рассмотрим значение транспорта для различных сфер общественной жизни государства:

1. Экономическое значение транспорта → состоит в обеспечении развития, связи и координации работы всех отраслей экономики.

2. Политическое значение транспорта → способствует монолитности государства, позволяет маневрировать ресурсами, оперативно разрешать чрезвычайные ситуации.

3. Культурное значение транспорта → состоит в возможности распространения с его помощью эстетических ценностей, что повышает культуру и образование населения. Сам транспорт также стал элементом культуры:

– создаются музеи по всем или отдельным видам транспорта;

– проводятся выставки достижений транспортной промышленности;

– организуются общества по распространению идей и достижений на транспорте;

– туризм, являясь элементом культуры, задействует все виды транспорта.

4. Социологическое значение транспорта → состоит в экономии времени, облегчении труда и повышении его производительности. Транспорт участвует также в организации досуга людей, т.е. времени, необходимого для восстановления их производственных и творческих способностей.

5. Научное значение транспорта → потребность в совершенствовании транспорта ставит перед наукой новые задачи, а развитие науки, в свою очередь, позволяет транспорту оказывать услуги населению на более высоком уровне при уменьшении затрат.

Транспорт является частью производительных сил общества и представляет собой самостоятельную отрасль материального производства. Следовательно, продукция транспорта имеет материальный характер и выражается в перемещении вещественного продукта других отраслей [1].

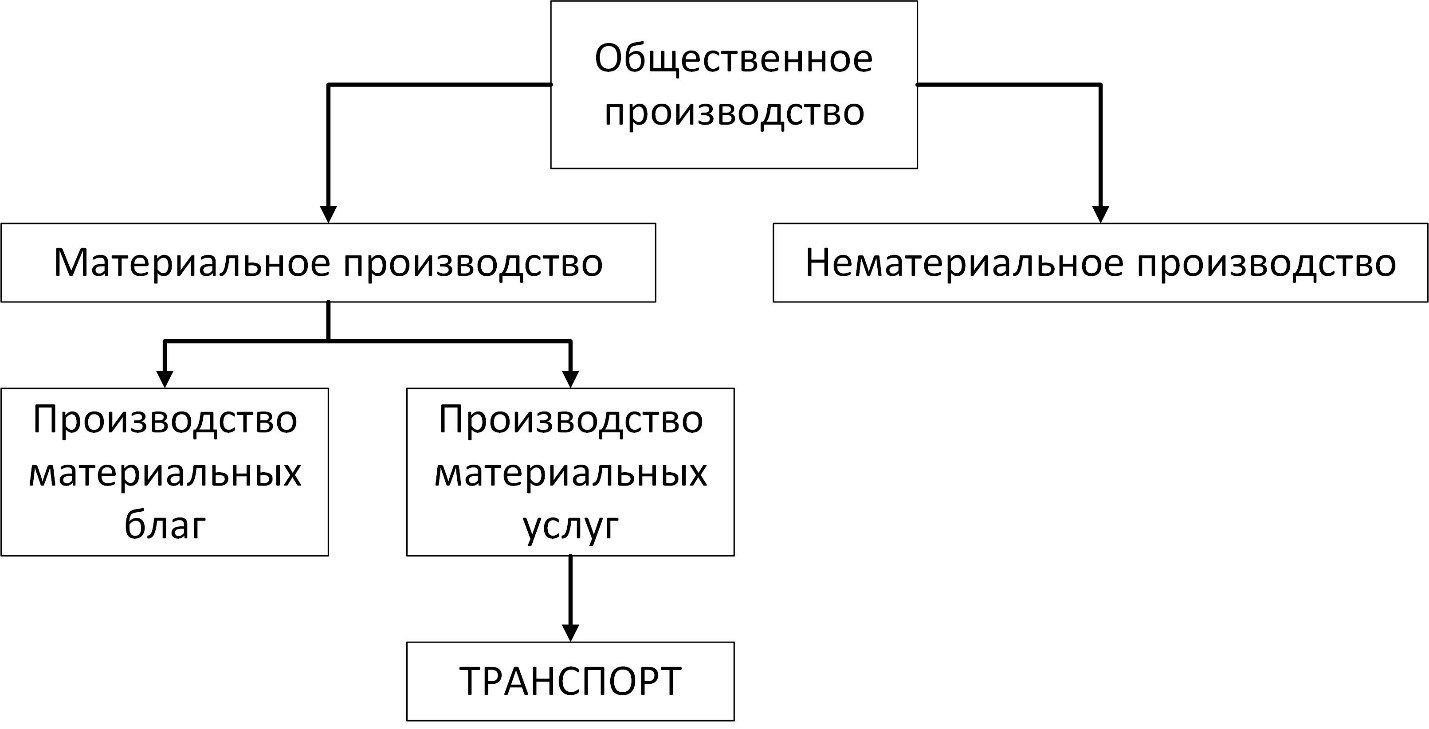


Рисунок 1 – Место транспорта в сфере общественного производства

Транспорт продолжает и завершает процесс производства до момента доставки ее в сферу потребления. Процесс производства продукции считается завершенным только тогда, когда продукция доставлена в сферу потребления, и соответственно процесс производства транспортной продукции прекращается сразу после того, как груз (пассажир) доставлен в нужное место. Итак, транспортная продукция производится только во время движения транспортного средства с грузом или пассажирами.

Под **единой транспортной системой** подразумевают совокупность всех видов транспорта, связанных экономическими, технологическими, техническими и нормативно-правовыми взаимоотношениями. Каждый вид транспорта имеет свою сферу эффективного использования.

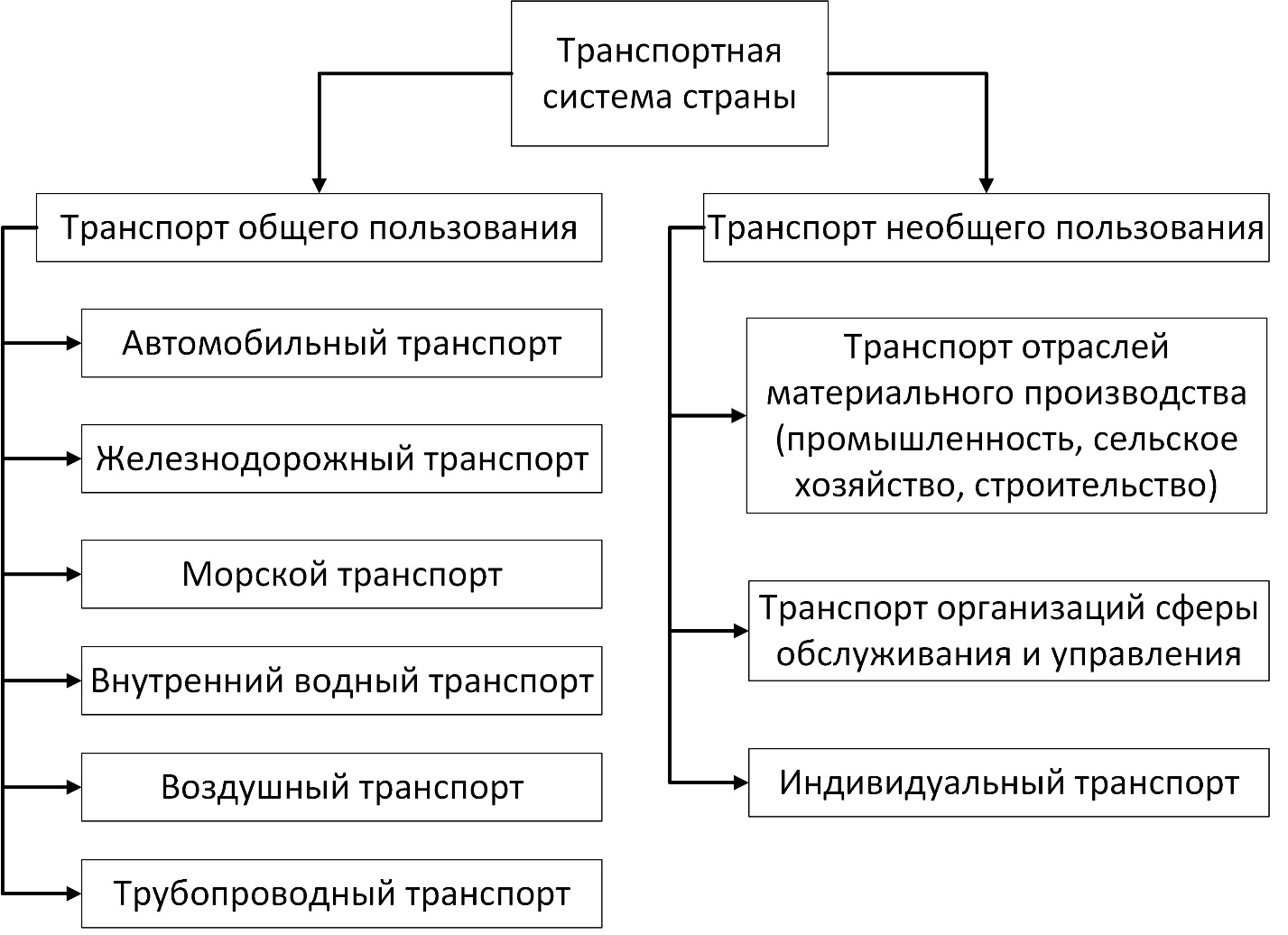


Рисунок 2 – Структура транспортной системы

## 1.2 Логистическая система и принципы ее построения

**Логистическая система** – это относительно устойчивая совокупность структурных (функциональных) подразделений компании, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников, взаимосвязанных по основным и/или сопутствующим потокам и объединенных единым управлением для реализации стратегического плана логистики.

При анализе и проектировании логистических систем в ходе эволюции методов и приемов логистического менеджмента разработаны и апробированы многие методологические **принципы**, основными из которых в настоящее время являются:

• **системный подход**, т.е. рассмотрение всех элементов ЛС как взаимосвязанных и взаимодействующих для достижения единой цели управления. Отличительной особенностью системного подхода является оптимизация функционирования не отдельных элементов, а всей логистической системы в целом;

• **принцип общих (тотальных) логистических издержек**, т.е. учет совокупности издержек управления основными и сопутствующими потоками в ЛС. Как правило, критерий минимума общих логистических издержек является одним из основных при оптимизации ЛС;

• **принцип глобальной оптимизации**. При оптимизации структуры или управления в синтезируемой логистической системе необходимо согласование локальных целей функционирования элементов (звеньев) системы для достижения глобального оптимума;

• **принцип логистической координации и интеграции**. В процессе логистического менеджмента необходимо достижение согласованного, интегрального участия всех звеньев логистической системы (цепи) от ее начала и до конца в управлении материальными (информационными, финансовыми) потоками при реализации целевой функции;

• **принцип моделирования и информационно-компьютерной поддержки**. При анализе, синтезе и оптимизации объектов и процессов в логистических системах и цепях широко используются различные модели — математические, экономико-математические, графические, физические, имитационные (на ЭВМ) и др. Реализация логистического менеджмента в настоящее время практически невозможна без соответствующей информационно-компьютерной поддержки;

• **принцип разработки необходимого комплекса подсистем**, обеспечивающих процесс логистического менеджмента: технической, экономической, организационной, правовой, кадровой, экологической и др.;

• **принцип TQM** — всеобщего управления качеством — обеспечение надежности функционирования и высокого качества работы каждого элемента логистической системы для обеспечения общего качества товаров и сервиса, поставляемых конечным потребителям;

• **принцип гуманизации всех функций и технологических решений в логистических системах**, т.е. соответствие экологическим, эргономическим, социальным, этическим требованиям и т.п.;

• **принцип устойчивости и адаптивности**. Логистическая система должна устойчиво работать при допустимых отклонениях параметров и факторов внешней среды (при колебаниях рыночного спроса на конечную продукцию, изменениях условий поставок или закупок материальных ресурсов, вариациях транспортных тарифов и т.п.). При значительных колебаниях стохастических факторов внешней среды логистическая система должна приспосабливаться к новым условиям, меняя программу функционирования, параметры и критерии оптимизации.

**Подсистемой ЛС** назовем выделенную в соответствии с организационной структурой совокупность элементов и звеньев ЛС, реализующую задачи логистического администрирования системы в целом и/или управления комплексом логистических функций в отдельной сфере бизнеса компании.

**Звено логистической системы** — функционально (структурно) обособленное подразделение фокусной компании или любого представителя ее «трех сторон» в логистике, реализующего одну или несколько логистических функций/операций и рассматриваемого как целое в рамках логистической иерархии «система—подсистема—сеть— канал—цепь».

**Логистическая сеть** — полное множество ЗЛС, между которыми установлены взаимосвязи по основным или сопутствующим потокам в рамках контроллинга или проектирования ЛС/цепи поставок.

**Логистическая цепь** — множество ЗЛС, упорядоченное по основному и/или сопутствующему потоку в соответствии с параметрами заказа конечного потребителя в пределах отдельной функциональной области логистики или логистического канала.

**Логистический канал** — обособленная совокупность ЗЛС, ориентированная по материальному потоку, с целью выполнения маркетинговых требований и/или экономии на масштабах операционной логистической деятельности за счет гармонизации трансакционных единиц упаковки, хранения, грузопереработки и транспортировки продукции.

## 1.3 Значение транспорта в экономике страны

На всех этапах развития экономики транспорт обеспечивает потребности ее отраслей и населения в оперативном перемещении грузов и пассажиров. При развитии рыночных отношений особо остро ставится вопрос о соблюдении сроков перемещения, установленных заказчиком перевозок.

Основной особенностью транспорта является нематериальный характер производимой продукции. Транспорт обеспечивает нормальное функционирование производственной и непроизводственной сфер экономики, удовлетворяет нужды населения и, следовательно, является обслуживающей отраслью, занимаясь производством материальных услуг.

Отсюда и его специфическая роль в обеспечении роста общественного продукта и национального дохода и улучшении работы отраслей, производящих материальную продукцию. Эта роль заключается в своевременной доставке требуемой продукции от производителя к потребителям, уменьшении потерь и порчи готовой продукции и сырья, сокращении времени омертвления материальных средств, находящихся на транспорте, улучшении транспортного обслуживания населения путем быстрой его доставки в комфортных условиях.

Транспорт одновременно выступает и в роли потребителя, и в роли работодателя, так как использует транспортные средства, топливо и другую продукцию различных отраслей экономики, а также трудовые ресурсы.

Темпы развития транспорта должны несколько опережать потребности в перевозке грузов и пассажиров. Резервы транспорта считаются самыми целесообразными видами резервов, так как отсутствие возможностей перемещения грузов и пассажиров является серьезным тормозом в развитии экономики.

Транспорт участвует в производственном процессе любого предприятия, перевозя сырье, полуфабрикаты, готовую продукцию, что является обязательным условием общественного производства. Продукт только тогда готов к использованию, когда закончилось его перемещение к месту потребления. При этом следует иметь в виду, что внутрипроизводственный транспорт включен в средства производства и процессы выработки товаров на тех предприятиях, которые он обслуживает, т.е. в определенных случаях транспорт является составной частью технологического процесса производства данного продукта.

Однако роль транспорта не сводится лишь к перемещению грузов или пассажиров, он активно воздействует на весь процесс расширенного воспроизводства, на формирование и потребление запасов продукции на производстве и в сфере потребления, на стоимость складского хозяйства и т.д.

Таким образом, транспорт способствует прогрессу общества, в связи с чем считается одной из важнейших баз экономики. При этом транспорт объединяет в единое целое все отрасли экономики. Кроме того, он является единственным средством, обеспечивающим циркуляцию товаров путем их перемещения, и как бы продолжает процесс производства, доставляя товар в сферу потребления для продажи. Только в этом случае образуется система «деньги – товар – деньги», на которой строится любая экономика.

Одним из показателей уровня развития страны является состояние транспорта.

Существуют причинно-следственные связи между уровнем развития транспорта и структурой общества. Так, появление железнодорожного транспорта связало города и страны, облегчив освоение новых территорий для проживания населения и производства продукции. Рост городов, в свою очередь, обусловил развитие городского транспорта и создание новых видов транспорта для качественного обслуживания городского населения.

# 2 Особенности управления транспортными системами

## 2.1 Транспортный рынок

Транспортная услуга может быть определена как транспортный товар. **Единица транспортного товара** – это целостный обособленный процесс или отдельная и законченная перевозка, которая может быть охарактеризована рядом признаков, отличающих один товар от другого.

**При грузовых перевозках** материальным носителем единицы транспортной продукции является грузовая отправка или партия груза, оформленная одним перевозочным документом и следующая на определенное расстояние. Поэтому **объем транспортной продукции** в натуральном выражении измеряется количеством перевезенных тонн и тонно-километрами полезной **транспортной работы**.

В пассажирском сообщении материальным носителем единицы перевозки является отдельный пассажир, а объем транспортной продукции измеряется числом перевезенных пассажиров и выполненных пассажиро-километров.

**Особенности транспортного рынка:**

• всеобщность и массовость транспортного рынка;

• невещественный характер транспортной продукции-услуги;

• пространственная разъединенность полигонов реализации транспортных услуг, их невзаимозаменяемость и ограниченность конкуренции на транспортном рынке;

• необходимость государственного регулирования транспортного рынка.

**Транспортный маркетинг** представляет собой систему организации и управления производственно-сбытовой деятельностью транспортных, экспедиторских и операторских компаний и фирм по оказанию транспортных услуг пользователям транспорта на основе комплексного изучения транспортного рынка и спроса потребителей на транспортную продукцию в целях создания наилучших условий ее реализации.

**Транспортный рынок** – это полигон транспортных коммуникаций, на которых действует совокупность транспортных предприятий одного или нескольких видов транспорта, оказывающих (реализующих) транспортные услуги пользователям транспорта на определенной территории, исходя из своих технико-экономических особенностей, возможностей и запросов потребителей.

**Пользователи транспорта** – это его клиенты, отправители и получатели грузов, посредники-экспедиторы, операторы-перевозчики, пассажиры, которых обслуживает транспорт в процессе перемещения товаров (грузов и багажа) или людей в пространстве.

**Транспортная услуга** – это непосредственное перемещение грузов и пассажиров и комплекс сопутствующих услуг, оказываемых пользователям транспорта, включая оформление проездных документов, погрузочно-разгрузочные и начально-конечные операции, посадку и высадку пассажиров, обслуживание в пути следования, на вокзалах и т.п.

**Транспортный тариф** – это цена перевозки и других видов услуг транспортных предприятий и организаций, оказываемых пользователям транспорта, устанавливаемая на основе себестоимости перевозок и необходимой прибыли транспорта или соотношения спроса и предложения на транспортные услуги с учетом цен конкурентов или иными способами.

**Маркетинговые посредники на транспорте** – это фирмы и компании, помогающие транспортному предприятию в продвижении, формировании спроса, сбыта и распространения его продукции среди потребителей, включая экспедиторов, операторов и другие структуры.

**Транспортная экспедиция** – это совокупность посреднических организаций между транспортом и его пользователями, осуществляющих формирование спроса на транспортные услуги, платежно-финансовые и информационные услуги, завоз-вывоз грузов, погрузочно-разгрузочные, складские и другие сопутствующие перевозке операции.

**Основными функциями современного маркетинга в сфере транспорта** являются обеспечение устойчивой работы транспортных организаций, повышение их доходов при снижении эксплуатационных затрат на выполнение перевозок грузов и пассажиров в условиях нестабильного спроса на транспортные услуги и усиления конкуренции на рынке транспортных услуг.

**Основные направления транспортного маркетинга** можно сформулировать следующим образом:

– маркетинговое обследование экономики районов тяготения транспортных предприятий и определение потребительского спроса на транспортные услуги по объему, направлениям, сегментам рынка и качеству транспортного обслуживания;

– комплексное изучение и анализ транспортного рынка, конкурентов, размещения производительных сил и анализ транспортной обеспеченности регионов, предприятий и населения;

– анализ собственных ресурсов и издержек, разработка и внедрение новых видов услуг, техники и технологий, определение потребных инвестиций;

– разработка гибкой тарифной политики на основе анализа спроса и предложений, тарифов конкурентов и собственных издержек в целях обеспечения определенного уровня доходов и прибыли транспортных предприятий;

– активное воздействие на транспортный рынок, организация рекламы и стимулирования потребительских предпочтений;

– планирование и прогнозирование перевозок грузов, пассажиров и других видов транспортных услуг, оптимизация товародвижения;

– разработка мероприятий по расширению транспортного рынка, его диверсификации, повышению качества перевозок и эффективности транспортного производства, совершенствованию системы управления производством, взаимодействию со смежниками и клиентурой;

– формирование заказов, оформление перевозочных документов и расчетов по перевозкам и услугам;

– управление маркетингом, контроль за выполнением планов перевозок грузов и пассажиров и своевременное реагирование на динамику изменения транспортного рынка.

В условиях частого проявления мирового экономического кризиса в транспортных организациях **маркетинговые усилия должны быть направлены на решение двух задач:**

**1)** улучшение качества транспортного обслуживания потребителей;

**2)** диверсификацию высвобождающихся мощностей предприятий.

Успешное решение первой задачи позволит стимулировать и активизировать формирование спроса на услуги конкретного транспортного предприятия. Многие транспортные предприятия уже сейчас успешно решают вторую задачу, осваивая нетрадиционные виды деятельности (производство товаров народного потребления, аренда, ремонтный сервис и т. п.) и получая свыше 50 % дохода от непрофильных услуг. Однако эта работа требует системности и правовой основы. Для успешного решения поставленных проблем требуется постоянная, целенаправленная работа по изучению внешней среды, конкурентов, гибкого ценообразования, рекламы и стимулирования потребителей.

**Основополагающие принципы маркетинга на транспорте:**

– глубокое и всестороннее исследование транспортного рынка и экономической конъюнктуры для выявления интересов пользователей транспортом;

– сегментация транспортного рынка;

– гибкое реагирование транспорта на требования активного и потенциального спроса на транспортные услуги;

– обеспечение инновационного развития транспортного производства;

– планирование и прогнозирование, т. е. предвидение ситуации на рынке с ориентацией на положительный конечный результат деятельности транспортных предприятий в долгосрочной перспективе;

– проведение стратегического маркетинга по основной деятельности и новым функциональным видам деятельности;

– использование логистических систем оптимального управления транспортными потоками.

## 2.2 Основные типы транспортных системам

Масштабы транспортного комплекса огромны, а транспортная деятельность чрезвычайно разнообразна. Поэтому рассмотрение транспорта как объекта управления требует определенной его структуризации.

Общепризнанных структурных классификаций подобного рода не существует. Для систематизации вопросов, рассматриваемых в настоящем учебнике, целесообразно выделение следующих **основных типов транспортных систем**:

– мировая транспортная система, которая является элементом современной глобальной экономики;

– региональные транспортные системы, формирование которых сопутствует процессам региональной экономической интеграции;

– национальные транспортные системы – транспортные комплексы отдельных стран;

– зональные транспортные системы, создаваемые для транспортного обслуживания отдельных экономических территорий;

– виды транспорта;

– корпоративные транспортные системы отдельных хозяйствующих субъектов.

Мировая транспортная система. Последние десятилетия XX в., как уже говорилось, стали периодом необычайного развития международной торговли, интенсивного международного перемещения капитала и трудовых ресурсов, углубления международного разделения груда, создания международных систем распределения товаров.

Совокупность перечисленных тенденций называется глобализацией. Согласно классическому определению американского исследователя Р. Робертсона глобализация — это «серия эмпирически фиксируемых измерений, разнородных, но объединяемых логикой превращения мира в единое целое».

Элементы транспортной системы. Наряду с видами транспорта, существуют так называемые элементы транспортной системы, к которым относят городской транспорт и промышленный транспорт.

**Городской транспорт** (urban transport) — это комплекс транспортных систем, обеспечивающих перемещение людей и грузов в пределах городов и в пригородной зоне.

При рассмотрении городского транспорта основное внимание обычно уделяется его пассажирской компоненте, поскольку обеспечение транспортной подвижности городского населения в условиях массовой автомобилизации является одной из главных проблем современных крупных городов.

Вместе с тем грузовая транспортная система города также имеет свою специфику. Она должна строиться па основе системного подхода с учетом необходимости выполнения автомобильных грузовых перевозок в условиях высокой загруженности городских улиц и дорог, особенностей стыковки входящих, внутренних и исходящих грузопотоков города, па основе оптимизации размещения транспортных терминалов, складов, логистических центров и т.д.

**Промышленный транспорт** (on-site transport, industrial transport) – это совокупность транспортных средств, механизмов, сооружений и путей, находящихся, как правило, в собственности нетранспортных организаций и применяемых для непосредственного обслуживания производственного процесса этих организаций.

В состав промышленного транспорта входят транспортные системы, применяемые па территории промышленных предприятий (внутризаводские железные дороги, технологический автомобильный транспорт, а также конвейеры, транспортеры, канатные дороги и т.п.), а также внезаводские транспортные системы необщего пользования — например, железная дорога, соединяющая порте горнодобывающим предприятием, принадлежащая этому предприятию и предназначенная исключительно для перевозки его продукции.

Принято считать, что городской и промышленный транспорт не могут быть отнесены к числу видов транспорта, поскольку они не имеют:

– технологического единства. Городской и промышленный транспорт используют технические средства и технологии различных видов транспорта;

– организационного единства. Городской транспорт находится в ведении региональных властей и местных органов управления. Промышленным транспорт управляется в рамках соответствующих отраслей экономики и их производственных структур;

– единой правовой базы. Элементы транспортной системы регулируются нормативными правовыми актами и административными решениями регионального и отраслевого уровня, в отдельных случаях – нормативными правовыми актами отдельных видов транспорта.

**Корпоративные транспортные системы.** Корпоративными транспортными системами (КТС) называются транспортные системы, создаваемые предприятиями различного профиля. Следует различать КТС транспортных и нетранспортных предприятий.

КТС, создаваемые предприятиями, для которых предоставление транспортных услуг является основным видом деятельности, являются бизнес-ориентированными структурами, управление которыми нацелено на достижение предприятием определенных позиций на рынке транспортных услуг. Производимые ими транспортные услуги должны быть конкурентоспособны, а их реализация должна приносить прибыль- Транспортные средства, оборудование и технологии выбираются в зависимости от потребностей целевых сегментов рынка, обслуживаемых предприятием.

КТС предприятий нетранспортного профиля ориентированы на транспортное обеспечение основной деятельности предприятий производства, торговли, строительства и т.п. Организация, управление, техническое оснащение п функции таких КТС подчинены нуждам профильных подразделений, приносящих прибыль.

## 2.3. Основные характеристики транспортных систем

Для решения задач анализа, оценки, сравнения, прогнозирования и планирования в транспортных системах используются разнообразные показатели, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

– показатели мощности оснащения;

– показатели транспортной работы;

– технико-эксплуатационные показатели;

– экономические показатели;

– показатели, характеризующие качество предоставляемых транспортных услуг.

**Показатели мощности оснащения** характеризуют состав транспортной системы и ее потенциальные возможности. Применительно к национальным и региональным транспортным системам их именуют иногда показателями транспортной обеспеченности территорий. К ним относятся:

**1) Протяженность путей сообщения.** Показатели протяженности путей сообщения обычно применяются для характеристики внутреннего транспорта и по которому ведется самостоятельный их учет. На воздушном транспорте используют показатель суммарной длины регулярных авиалиний. Для характеристики транспортной обеспеченности территорий используют показатели густоты транспортных сетей, которые рассчитываются делением протяженности транспортных сетей региона на его площадь или население.

**2) Количество терминалов в системе.** Данный показатель может оцениваться в абсолютном выражении либо в расчете на единицу площади территории, на единицу протяженности транспортной сети и т.д.

**3) Пропускная способность** – это максимальное количество транспортных средств, которые могут пройти за определенное время через участок автомобильной дороги, железной дороги, судоходного канала и т.д. Проектная (расчетная) и фактическая пропускная способность инфраструктуры не всегда совпадают. Во многих случаях в силу ухудшения технического состояния участка пути приходится ограничивать скорость движения, уменьшать время использования данного участка, создавая «окна» для ремонтных работ, либо закрывать движение по одному из путей (в случае многопутной железной дороги) или одной из полос (в случае автомобильной дороги). Все эти меры ведут к снижению пропускной способности;

**4) Провозная способность** – это максимальное количество груза, которое может быть перевезено за определенное время по участку железной или автомобильной дороги, водному пути. Провозная способность зависит от пропускной способности. Вместе с тем, когда резервы пропускной способности исчерпаны, провозная способность может быть при необходимости повышена за счет увеличения в допустимых пределах грузоподъемности применяемых транспортных средств.

Понятия пропускной и провозной способности применяются для характеристики не только путей сообщения, но также транспортных узлов пли терминалов. В этом случае пропускная способность определяется максимальным количеством транспортных средств, которое может быть обработано па данном объекте за единицу времени, а перерабатывающая способность объекта – количеством проходящих через него грузов;

**5) Численность транспортных средств**. На разных видах транспорта для обозначения совокупности используемых транспортных средств используются различные термины: парк – на железнодорожном, автомобильном и воздушном транспорте, флот – на морском и внутреннем водном транспорте. Соответственно при оценке численности говорят о структуре парка или флота.

**6) Структурные характеристики оснащения.** Иногда какого-либо одного показателя оказывается недостаточно для характеристики транспортной сети или парка транспортных средств. В этих случаях используют структурные характеристики, основанные на том или ином признаке. Применительно к парку или флоту транспортных средств такими признаками чаще всего являются тип транспортных средств, срок службы, грузоподъемность. Структура терминалов может быть охарактеризована их мощностью, специализацией и т.д.

**Показатели транспортной работы** характеризуют объем планируемых или фактически выполненных транспортной системой перевозок. К ним относятся объем перевозок и грузооборот:

**1) объем перевозок** характеризует количество перевезенного груза. Для отдельно взятой перевозки он равен количеству груза, погруженного на транспортное средство. Для транспортной системы в целом объем перевозок определяется суммированием объемов отдельных перевозок. Объем перевозок измеряется в тоннах или в других характерных для конкретной транспортной системы единицах (контейнерах, пакетах, отправках и т.д.).

**2) грузооборот** отдельно взятой перевозки определяется как произведение объема перевозки на расстояние перевозки, а для транспортной системы – суммированием грузооборота по всем выполненным перевозкам. Обычным измерителем грузооборота являются тонно-километры, однако, как и объем, грузооборот может измеряться в единицах, более удобных для конкретного случая, например в тонно-милях, контейнеро-километрах и т.п.

Суммирование грузооборота, выполняемого различными операторами, в отличие от объема перевозок, корректно. Кроме того, динамика грузооборота транспортной системы приближенно отражает динамику ее доходов, издержек, потребления топливно-энергетических ресурсов. Поэтому именно грузооборот чаще всего используется для сравнения различных транспортных систем, для оценки распределения перевозок между операторами или видами транспорта, для анализа динамики рынков транспортных услуг и решения других подобных задач.

**Технико-эксплуатационные показатели** характеризуют отдельные аспекты эффективности использования путей сообщения и транспортных средств. Показатели этой группы весьма многочисленны, поскольку учитывают специфику транспортных средств, оборудования и технологий. Названия, форма построения и порядок расчета аналогичных по смыслу показателей могут существенно различаться на разных видах транспорта.

Технико-эксплуатационные показатели применяются, в основном, для анализа эффективности организации перевозочного процесса и характеризуют:

**– Интенсивность использования инфраструктуры**. Для оценки загруженности путей сообщения применяются такие показатели, как объем перевозок или грузооборот в расчете па один километр транспортной сети. Применительно к терминальным объектам рассчитываются показатели производительности в тоннах или контейнерах на один квадратный метр площади объекта, на одни погонный метр причала (для портовых терминалов), на единицу подъемно-транспортного оборудования и т.п.

– **Общий и груженый пробег транспортных средств**. Обычно при характеристике транспортной системы рассчитываются средний и суммарный годовой пробег транспортного средства и средний пробеге грузом. Распространенным относительным показателем является отношение груженого пробега к общему пробегу.

– **Средняя загрузка транспортных средств за определенный период**. Примером такого показателя является отношение средней фактической загрузки в рейсе к средней грузоподъемности (коэффициент использования грузоподъемности).

– **Скорость движения**. При всей очевидности показатели скорости движения отличаются наибольшим разнообразием с точки зрения их применения и порядка расчета даже в пределах одного вида транспорта. Наиболее распространенными являются показатели технической скорости (определяется исходя из пройденного расстояния и времени движения) и эксплуатационной скорости (которая учитывает, помимо времени движения, также и время остановок на маршруте).

С точки зрения транспортного обеспечения логистики важным показателем является скорость продвижения грузов по транспортной сети или скорость сообщения, которая определяется расстоянием перевозки и интервалом времени между моментом приема груза к перевозке и моментом готовности к выдаче получателю. Скорость сообщения может существенно отличаться от скорости движения транспортных средств. Так, если техническая скорость движения грузовых поездов составляет 50-60 км/ч, то скорость грузового сообщения колеблется в пределах от 10 км/ч для мелкопартионных грузов до 25 км/ч для маршрутных грузовых перевозок.

– **Количество рейсов, выполненное за определенный период** (или аналогичный по смыслу показатель – время оборота транспортного средства, т.е. интервал времени между двумя последовательными погрузками). В неизменных эксплуатационных условиях и обслуживании стабильных грузопотоков значение этого показателя характеризует эффективность организации перевозок. Если большой по численности парк пли флот работает в изменчивых условиях, то динамика времени оборота обычно указывает на изменение условии эксплуатации, в первую очередь – на изменение средней дальности перевозок;

– **Количество груза, перевезенное транспортным средством за определенный период**. Этот показатель иногда называется выработкой. Он может определяться также в расчете на одну тонну грузоподъемности парка транспортных средств.

Основными **экономические показатели**, которые характеризуют аспекты работы транспортной системы, являются:

– **себестоимость перевозок** – затраты транспортного оператора на единицу выполненной транспортной работы;

– **средняя доходная ставка** – доходы транспортного оператора на единицу транспортной работы;

Сопоставление себестоимости и средней доходной ставки позволяет судить о рентабельности данной транспортной системы.

## 2.4. Функции управления и их реализация на транспорте

**Управление** – это руководство определенными процессами в соответствии с заранее намеченной программой, направленное на достижение заданной цели.

Основными традиционно выделяемыми функциями управления являются анализ, прогнозирование, планирование, организация, регулирование и контроль.

**Анализ** – это метод исследования, в основе которого лежит изучение отдельных элементов изучаемого объекта. В экономике анализ применяется для выявления сущности системы (ее устройства), закономерностей (взаимосвязи отдельных элементов системы) и тенденций (устойчивых изменений, происходящих в системе). В практике управления транспортными системами анализ используется в основном для изучения состояния и тенденций развития анализируемых систем.

Анализ предшествует любым управляющим воздействиям и используется при подготовке стратегий и долгосрочных планов развития, при обосновании проектных и текущих управленческих решений, а также при оценке эффективности реализованных решений и проектов.

**Прогнозирование** – это разработка обоснованного суждения о направлениях и результатах развития изучаемого объекта. Прогнозирование тесно связано с анализом и является логическим его продолжением.

Прогнозирование на транспорте касается, прежде всего, оценки перспективного спроса на транспортные услуги. На уровне транспортных предприятий прогнозируется развитие производства, торговли и транспортно-экономических связей в тех территориальных и отраслевых сегментах, где реализуют свои услуги конкретные транспортные операторы. Прогнозирование может касаться также динамики транспортных потоков, загруженности инфраструктуры, тарифов, возникновения новых видов услуг, реализации инноваций в транспортном секторе. Прогнозы часто разрабатываются для нескольких возможных сценариев развития.

**Планирование** осуществляется в долгосрочном (перспективное или стратегическое планирование на срок в пять лет и более), среднесрочном (от одного до пяти лет) и текущем (год, квартал, месяц) периодах.

На макроуровне планирование осуществляется в форме разработки национальных или международных планов и программ развития транспортной системы в целом и отдельных видов транспорта. В последние годы значительное распространение получила разработка транспортных планов развития отдельных территории и крупных городов, в которых развитие транспортной инфраструктуры и организация транспортного обслуживания увязываются с решением экономических, градостроительных и социальных задач.

Транспортные предприятия разрабатывают также перспективные (на три – пять лет и более), текущие (на год с разбивкой но кварталам) п оперативные (месяц, декада, неделя, сутки) планы работы. Такие планы отражают специфику работы конкретного вида транспорта и формируются с применением специализированного программного обеспечения.

**Организация** транспортной деятельности осуществляется на макро- и микроуровне. На макроуровне организация предусматривает формирование и совершенствование структуры национальных, региональных, зональных транспортных систем, а также отдельных видов транспорта. Совершенствование организационных структур п систем управления, дополняемое изменением экономических механизмов, называется структурным реформированием. В транспортной отрасли во всем мире наиболее существенному структурному реформированию в конце XX – начале XXI в. подвергается железнодорожный транспорт.

На микроуровне – уровне транспортных предприятий – формируются рациональные организационные структуры, а также реализуются две взаимосвязанные специфические для транспорта функции: организации перевозок грузов и организации движения транспортных средств.

Организация перевозок предполагает решение задач формирования парка транспортных средств, разработки маршрутов и графиков движения, определения рациональных партионности и периодичности перевозок и т.д. В современных логистических системах задачи организации перевозок часто решаются в увязке с задачами управления запасами и оптимизации поставок товаров.

Организация движения направлена на достижение двух целей: обеспечение безопасного движения транспортных средств и наилучшее использование пропускной способности транспортных сетей. Задачи организации движения решаются обычно специализированными структурами отраслевых органов государственного управления.

**Регулирование** трактуется по-разному на макро- и микроуровнях управления. Когда речь идет о транспортных системах национальною или регионального уровня, под регулированием обычно подразумевается широкий комплекс функций по управлению деятельностью субъектов рынка транспортных услуг. Примснительно к транспортным предприятиям регулирование трактуется как «управление по отклонениям» и предполагает корректирующие воздействия в тех случаях, когда этого требует ход выполнения программы или плана в действующей транспортной системе. Обычно функция регулирования является составной частью диспетчерского управления выполнением сменно-суточного плана.

**Контроль** – это сравнение результатов работы с запланированными значениями и подготовка решений по корректировке программ и планов. Контроль достигнутых показателей является исходной точкой анализа состояния и динамики транспортной системы. Таким образом, все функции управления оказываются взаимосвязанными, а процесс управления носит циклический характер.

# 3 Грузы, грузопотоки и их свойства

**Груз** – все продукты (товары), рассматриваемые с момента приема к перевозке в пункте отправления и до момента сдачи в пункте назначения.

Являясь объектом транспортировки груз одновременно выступает в качестве товара (предмета уже совершенной или потенциальной сделки купли-продажи). Следовательно, грузы характеризуются как транспортными, так и рыночными свойствами.

**Транспортные свойства грузов:**

– физико-химические и объемно-массовые характеристики;

– особенности транспортной тары и упаковки;

– допустимые при транспортировке и хранении температурные, влажностные и вибрационные режимы.

**Рыночные свойства грузов:**

– характерный размер партий;

– применяемая тара и упаковка;

– набор дополняющих транспортировку услуг: группировка, упаковка, маркировка, предпродажная подготовка и т.д.

**3.1 Классификация грузов по основным физическим свойствам:**

**1) Массовые грузы** – это относительно дешевые (в расчете на тонну веса) товары, перевозимые без упаковки в больших количествах. Прием их к перевозке и сдача получателю производится по массе или объему. Доставка массовых грузов предполагает использование транспортных средств максимально возможной грузоподъемности (чтобы оправдать затраты на транспортировку). Подразделяют на:

**– наливные грузы**: сырая нефть и нефтепродукты;

**– насыпные или навалочные**: уголь, зерно, удобрения, руды.

**2) Генеральные грузы** – транспортируются в упакованном виде или в специальной транспортной таре. Прием и сдача данных грузов производится по счету грузовых мест. Имеют более высокую грузовую стоимость по сравнению с массовыми грузами и более требовательны к условиям транспортировки. Подразделяют на:

– **тарно-штучные**: состоят из отдельных разнородных грузовых мест (ящиков, коробок, бочек, рулонов и т.д.)

– **грузы в интермодальных транспортных единицах:** контейнеры, съемные кузова или контрейлеры.

– **необалк**: упакованные или пакетированные грузы, которые перевозятся в значительных объемах без контейнеров в виде однородных грузовых мест (легковые автомобили, металл и бумага в рулонах).

**3) Особорежимные грузы**, к ним относят:

– опасные грузы;

– грузы, перевозимые под температурным контролем;

– крупногабаритные и тяжеловесные.

В зависимости от объемно-массовых характеристик грузы разделяются на весовые и объемные. Данная классификация важна для правильного выбора транспортных средств и расчета стоимости перевозки.

**Весовые грузы** при полном использовании грузоподъемности транспортного средства оставляют недоиспользованный объем его грузового помещения.

**Объемные грузы,** заполняя целиком грузовые помещения, оставляют недоиспользованной грузоподъемность транспортного средства.

**3.2 Грузы, перевозимые под температурным контролем (ГПТК)**

При перевозке, перевалке и хранении требуют поддержания определенного температурного режима, влажности и соблюдения специфических санитарно-гигиенических требований. К ним относят: многие пищевые продукты, цветы и другие растения, продукцию фармацевтической и химико-биологической промышленности.

Оптимальный режим транспортировки определяется:

– свойствами перевозимого товара;

– временем года;

– длительностью транспортировки;

– климатическими условиями пунктов отправления и назначения.

**Холодов'ая цепь** – постоянно действующая организационно-технологическая система, которая обеспечивает поддержание необходимого температурного режима на всем пути движения ГПТК от производителя до конечного потребителя.

Холодовая цепь начинается при производстве соответствующих продуктов помещением их в необходимый температурный режим и завершается в момент конечного потребления товара. Нарушение холодовой цепи снижают качество продукции и сокращают ее срок годности.

**Типы транспортных средств для перевозки ГПТК:**

1) Изотермические – ТС или контейнеры без устройств для выработки холода или тепла, но снабженные теплоизолирующими стенками.

2) Ледники – ТС или контейнеры имеющие теплоизоляцию и снабженные немеханическим источником холода в виде запаса натурального или сухого льда, сжиженного газа и т.п.

3) Рефрижераторы – ТС или контейнеры имеющие теплоизоляцию и оснащенные автономными компрессорными или абсорбционными установками для охлаждения.

Абсорбционная холодильная машина **–** промышленная холодильная установка, предназначена для отбора и удаления избыточного тепла и поддержания заданного оптимального температурного и теплового режимов.

**3.3 Крупногабаритные и тяжелые грузы (КТГ)**

Если размеры или вес неделимого грузового места таковы, что для его транспортировки, погрузки или выгрузки требуется особая технология или оборудование, то такие грузы относят к крупногабаритным или тяжеловесным.

**Примеры КГТ:** тяжелая дорожно-строительная или сельскохозяйственная техника, буровые установки, тяжелые станки, котельное оборудование, трансформаторы, емкости для нефтеперерабатывающей промышленности и т.д.

**Перевозка КГТ** чаще всего выполняется несколькими видами транспорта и **предполагает выполнение оператором перевозки следующих действий:** общее планирование перевозки → выбор подвижного состава и средств погрузки/выгрузки → разработка схем погрузки и крепления КГТ → изучение маршрута и разработку проекта перевозки → получение всех необходимых разрешений и согласований → организацию необходимых инженерно-технических мероприятий на маршруте (усиление мостов, расширение участков дорог, подъем проводов, демонтаж дорожных знаков, сооружение специальных причалов и т.д.).

**3.4 Опасные грузы**

Это любые вещества, материалы, изделия или отходы, которые в силу присущих им свойств могут при перевозке создавать угрозу для жизни и здоровья людей, нанести вред окружающей природной среде, привести к повреждению или уничтожению материальных ценностей.

К опасным грузам относят: взрывчатые, легковоспламеняющиеся, токсичные, коррозионные, радиоактивные и другие вещества. В основном это нефть и продукты ее переработки.

Правилами перевозки опасных грузов предусмотрена обязательная их маркировка с указанием классов опасности и включение соответствующей информации в транспортные документы.

Перевозки опасных грузов являются специфическим видом транспортной деятельности. Их осуществление предполагает:

– использование специально оборудованных транспортных средств;

– знание персоналом оператора классификации опасных грузов;

– соблюдения мер предосторожности при их хранении, погрузке и выгрузке, перевозке;

– соблюдения требований к маркировке грузов, правил поведения при авариях и происшествиях.

**3.5 Партионность грузов и ее влияние на эффективность логистических процессов**

**Отправка** – это груз, предъявляемый к перевозке по одному транспортному документу. На каждую отправку заключается отдельный договор перевозки, что удостоверяется транспортной накладной или коносаментом.

**Партия** – груз, который единовременно предъявляется к перевозке. Партия груза может включать одну или несколько отправок.

Понятие партии груза связано с технологией транспортировки.

**Партионность** – характерный для конкретного товарного или транспортного потока размер партии. Данное понятие во многом определяет величину транспортных издержек, влияет на выбор вида транспорта, транспортного оператора и способа транспортировки.

**Массовые перевозки** организуются, когда характерный размер партии существенно превышает грузоподъемность применяемых транспортных средств (примеры: доставка угля из регионов его добычи, перевозки зерна в период уборки урожая и т.д.). Задача – достижение эффекта масштаба за счет применения наиболее производительных транспортных средств и средств погрузки-выгрузки.

**Повагонные (помашинные перевозки, перевозки судовыми партиями)** – производятся когда размер партии соответствует грузоподъемности применяемых транспортных средств.

**Мелкопартионные перевозки** – возникают если размер партии не позволяет с необходимой эффективностью использовать грузоподъемность транспортных средств. Они наиболее сложны технологически и потому наиболее дороги в расчете на единицу груза. Выполняются такие перевозки через терминалы и предусматривают сбор и подгруппировку партий различных отправителей, магистральную перевозку сборных партий и развоз грузов получателям в пунктах назначения.

**3.6 Укрупнение грузовых единиц**

**Грузовая единица (грузовое место)** – физически неделимое при перевозке и грузовых операциях количество груза.

**Естественная грузовая единица** – это груз, предъявляемый отправителем к перевозке без специальной подготовки к транспортировке.

**Искусственная грузовая единица** – это определенное количество груза собранное и скрепленное в укрупненный транспортный пакет или контейнер. Такое грузовое место называют **укрупненная грузовая единица (УГЕ)**.

Главное преимущество УГЕ – ускорение погрузочно-разгрузочных операций, благодаря которому преодолевается принципиальное противоречие между ростом грузоподъемности транспортных средств и увеличение времени их обработки.

**Транспортный пакет** – это УГЕ, сформированная из штучных грузов, которая сохраняет форму в процессе обращения и приспособлена для механизированной обработки.

Наиболее распространенным в современных логистических системах средством пакетирования является плоский **поддон (pallet)** – площадка для укладки и крепления груза, приспособленная для механизированного перемещения.

**3.7 Основные характеристики грузопотоков**

**Грузопоток** – это прогнозируемое или фактическое количество грузов, перевозимых за некоторый промежуток времени или определенными пунктами или регионами.

Грузопотоки являются отражением транспортно-экономических связей между странами, регионами, населенными пунктами, предприятиями. Они представляют собой важнейший объект изучения.

**Основные характеристики грузопотоков:**

– **Пункты (регионы) зарождения и поглощения грузопотока**. Пункты зарождения называют грузообразующими, пункты поглощения – грузопоглощающими. Положение этих пунктов в транспортной сети и расстояние между ними определяют выбор вида транспорта и технологии транспортировки. Транспортную связь между двумя пунктами называют направлением перевозок.

– **Объем перевозок за единицу времени** (может измеряться в тоннах, УГЕ и т.п.). Если зарождение грузопотоков происходит в обоих пунктах, то направление с большим объемом называют **прямым**, а направление с меньшим объемом – **обратным.**

– **Структура грузопотока** – его состав по видам груза. Знание структуры грузопотока необходимо для оценки возможности интеграции переработки и перевозки грузов, формирующих грузопоток на данном направлении.

– **Неравномерность грузопотока** – характеристика, отражающая колебание грузопотока во времени. Знание неравномерности грузопотока необходимо для оценки необходимого резерва пропускной и провозной способности транспортных систем. **Коэффициент неравномерности грузопотока** – это отношение максимального значения объема перевозок за определенный период к его среднему значению.

– **Уравновешенность (сбалансированность) грузопотока** – характеристика, отражающая возможность обратной загрузки транспортных средств на данном направлении перевозок. Показатель уравновешенности грузопотока – отношение объемов, перевозимых в прямом и обратном направлении. Идеальный случай – это равенство грузопотоков прямого и обратного направления.

# 4 Транспортировка, Оптимизационные задачи при ее выполнении. Классификация логистических посредников

Значительная доля логистических затрат приходится на транспортную составляющую, поэтому логистический менеджмент должен уделять повышенное внимание оптимизации решений в транспортировке. По разным оценкам, затраты на транспортировку составляют от 20 до 70% от общих затрат на логистику, при этом в цене товаров транспортная составляющая разная, в зависимости от вида продукции: от 2 – 3% для электроники, до 40-60% для сырьевой продукции, 80-85% для минерально-строительных материалов.

Транспортный сервис в современных условиях включает в себя не только перевозку грузов от поставщика к потребителю, но и большое количество экспедиторских, информационных и транзакционных операций, услуг по грузопереработке, страхованию, охране и т.п.

## 4.1 Основные понятия, связанные с транспортными системами

**Транспортировка** — это логистическая функция, связанная с перемещением продукции определенным транспортным средством или средствами, по определенной технологии в цепи поставок и состоящая, в свою очередь, из логистических операции и функции, включая экспедирование, грузопереработку, упаковку, передачу прав собственности на груз, страхование рисков, таможенные процедуры и т.п.

**Транспортная система** – совокупность технической базы, организационных структур и персонала, предназначенная для удовлетворения потребностей в транспортировке.

**Техническую базу транспорта составляют:**

– **базовая инфраструктура:** пути сообщения, транспортные узлы и промежуточные пункты транспортных сетей;

– **транспортные средства;**

– **вспомогательная инфраструктура:** системы энергоснабжения, связи, информационного обмена, управления движением транспортных средств, технической эксплуатации оборудования, обеспечения безопасности транспортного процесса и т.п.

**Транспортная сеть** образовывается совокупностью путей сообщения. Движение транспортных средств по транспортной сети образует **транспортные потоки**, а перемещение по транспортной сети грузов формирует **грузопотоки**. Путь движения транспортного средства по транспортной сети называется **маршрутом**.

**Транспортные узлы** – это вершины транспортной сети. Если транспортный узел относится к сети одного вида транспорта, он называется унимодальным, если он связывает сети различных видов транспорта – мультимодальным.

Транспортные узы делят на порталы и хабы.

**Портал** (portal) – транспортный узел, обеспечивающий связь транспортной системы с регионами зарождения и поглощения грузопотоков (их размещают в выгодных с географической точки зрения пунктах: вблизи глубоководных портов, крупнейших аэропортов).

**Хаб** (hub) – транспортный узел, в котором осуществляется преимущественно перевалка грузов между транспортными средствами.

**Терминал** – это объект, обеспечивающий доступ пользователей к услугам транспортной системы. Терминалы размещаются в транспортных узлах и промежуточных пунктах транспортной сети. В крупных узлах может действовать множество терминалов различного или сходного технологического назначения.

## 4.2 Задачи логистической оптимизации при транспортировке

• выбор рационального способа транспортировки грузов: унимодальная, мультимодальная, интермодальная, смешанная, комбинированная и т.д.;

• оптимальный выбор вида транспорта;

• оптимизация выбора транспортных средств (по параметрам грузоподъемности или грузовместимости, по виду перевозимого груза);

• оптимальный выбор перевозчика и логистических партнеров (экспедиторов, агентов, брокеров, терминалов) и т.д.;

• оптимизация параметров транспортного процесса;

• оптимизация структуры парка транспортных средств;

• оптимальная маршрутизация перевозок;

• рациональное распределение подвижного состава по маршрутам и ездкам;

• оптимизация выбора и методов оценки параметров транспортного сервиса;

• минимизация логистических издержек на транспортировку;

• оптимизация диспетчерского управления транспортировкой;

• оптимальное планирование себестоимости перевозок и расчет тарифов;

• рациональное распределение прибыли, рисков и ответственности между участниками транспортного процесса;

• оптимизация планирования потребности в МР для обеспечения эксплуатации, ремонта и обслуживания подвижного состава транспорта и транспортной инфраструктуры;

• рациональное планирование производственной программы по обслуживанию и ремонту ПС;

• оптимизация оперативного планирования и диспетчерского управления техническим обслуживанием и ремонтом ПС;

• рациональное планирование инвестиций в производственно-техническую базу транспорта;

• минимизация логистических рисков в транспортировке;

• определение транспортных условий базисов поставок;

• рациональный выбор системы физического сопровождения и контроля местоположения ТС и груза;

• гармонизация транзакционных единиц в транспортировке (объемных модулей упаковки, тары и грузовместимости ТС);

• оптимизация документооборота при организации транспортировки, внедрение технологии электронного документооборота;

• рациональный выбор системы информационно-компьютерной поддержки транспортировки.

## 4.3 Классификация субъектов транспортно-экспедиционного обслуживания

Основными логистическими посредниками в транспортировке являются предприятия, выполняющие функции перевозчиков и экспедиторов.

**Перевозчики** являются посредниками в цепи поставок как по продаже собственных услуг, так и в привлечении и продаже услуг других перевозчиков тем же видом транспорта, когда собственных мощностей не хватает, и другим видом транспорта, когда этого требует логистическая схема доставки груза. Перевозчиков чаще всего различают по видам транспорта, видам и родам груза, видам и назначению транспортных средств, видам и направлениям перевозок.

**Экспедиторы** являются так называемыми «чистыми» посредниками, привлекающими перевозчиков к доставке, организации и планированию доставки, оформлению документов и сопровождению доставки и даже принятии ответственности за доставку. Экспедиторы чаще всего не обладают собственным имущественным комплексом, позволяющим гарантировать высокое качество доставки, а используют на различных условиях имущественный комплекс исполнителей отдельных операций в доставке. Экспедиторов различают в основном по правовому статусу, закрепленному российским и международным законодательством, а также наличию собственных транспортных средств и другого имущества, необходимого для выполнения транспортно-экспедиционных операций. Оказывая клиентам дополнительные посреднические услуги, экспедиторы ускоряют движение материальных, финансовых, информационных потоков, способствуя экономии всех видов издержек, и, в частности, транспортных.

**Экспедиционное обслуживание** – деятельность, обеспечивающая своевременную и качественную доставку груза потребителю и включающая в себя подготовительно-заключительное обслуживание, складские работы и экспедиционные услуги.

Подготовительно-заключительное обслуживание является элементом технологического процесса доставки груза и включает в себя подачу подвижного состава (ПС) к месту погрузки, подготовку груза к перевозкам (приведение груза в транспортабельное состояние, нанесение маркировки, проверка качества и количества груза, взвешивание, выделение контейнеров, поддонов и т.п.), прием и сдачу груза.

Складские работы выполняют на контейнерных и грузовых площадках транспортных узлов, в складских помещениях, а также в распределительных центрах. Необходимость в складских операциях чаще всего обусловлена значительной неравномерностью поступления грузов на транспортные узлы, что вызывает необходимость в постепенном накоплении грузов и их группировке по маршрутам перевозок. Кроме того, имеет место обратная ситуация, когда возникнет необходимость в расформировании крупных партий в мелкие отправки для последующей доставки потребителям.

Экспедиционные услуги дают возможность полностью освободить грузовладельцев от не свойственных им функций, связанных с охраной и сопровождением груза в пути, проведением платежно-расчетных операций и оформлением товарно-транспортной документации (заполнение документов на перевозку, их доставка клиентуре, расчеты со всеми участниками перевозочного процесса и т.п.).

# 5 Инфраструктура транспортных систем

**Логистическая инфраструктура** – это комплект взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование системы закупок, поставок, хранения и доставки продукции до потребителя. К этим элементам относят обычно системы транспортировки, складирования и информационного обеспечения логистики. Логистическая инфраструктура может рассматриваться на уровне отдельно взятой компании, как элемент цепи поставок, или на макроуровне – как транспортная система региона, обеспечивающая движение материальных потоков. При этом в зависимости от уровня рассмотрения к логистической инфраструктуре могут быть отнесены пути сообщения, терминальные объекты различного типа, транспортные средства и любые другие компоненты транспортных систем различного назначения.

**Транспортная инфраструктура** является составной частью транспортных систем и включает пути сообщения, терминальные объекты, а также вспомогательные средства и системы (энергоснабжения, связи, управления движением, обмена данными и т.д.). В данном контексте инфраструктура рассматривается как единая основа функционирования транспортных систем. С недавних пор понятие «инфраструктура» вошло в российское транспортное законодательство для определения объектов и производственных комплексов, предназначенных для обслуживания грузовладельцев и транспортных операторов, а также для обеспечения работы транспортных средств. Речь идет об участках железных и автомобильных дорог, станциях, терминалах и т.д. Правовое обособление этих объектов стало необходимым в условиях реструктуризации п приватизации транспортной отрасли.

Таким образом, трактовку термина «инфраструктура» необходимо каждый раз уточнять в зависимости от контекста, в котором этот термин используется.

## 5.1 Особенности транспортной инфраструктуры.

Рассматривая транспортную инфраструктуру как объект развития и управления, необходимо учитывать следующие ее особенности:

1) значительное влияние на характер и темпы социально-экономического развития территорий. В конце XX в. стало очевидным, что конкурентоспособность экономики любого региона планеты, его вовлеченность в мировое хозяйство и в цени поставок все в меньшей степени зависят от его производственных ресурсов и все в большей - от его транспортной доступности. Хорошо развитая транспортная инфраструктура обеспечивает высокую мобильность материальных и трудовых ресурсов, даст возможность беспрепятственной торговли, делает территорию привлекательной для инвестиций, проживания и работы.

2) исключительно высокая фондоемкость. В первую очередь это относится к путям сообщения. Сооружение одного километра автомобильной или железной дороги требует затрат порядка 10 млн евро. При неблагоприятных особенностях территории или климата затраты могут быть существенно выше. По этой причине, а также потому, что эффекты развития инфраструктуры носят, в основном, экономический, а не коммерческий характер, основное бремя развития путей сообщения во всех странах мира лежит на бюджетах различных уровнем. Государственно-частое партнерство и другие виды привлечения частного капитала используются обычно только как инструмент ускорения реализации или повышения качества отдельных проектов, по не как основа финансирования основной части транспортных сетей. Что касается терминалов, то они сооружаются, как правило, силами бизнеса – транспортных компаний или терминальных операторов;

3) длительные сроки создания, изменения и функционирования. Инфраструктурные проекты разрабатываются и реализуются годами, иногда десятилетиями. Во многих случаях выбор варианта проекта, его экспертиза и согласование, а также принятие всех необходимых решений по отводу и выкупу земель могут занимать больше времени, чем собственно строительство автомобильной или железном дороги. Часто реализация проекта тормозится или вовсе приостанавливается из-за текущих проблем с финансированием. Поэтому планирование развития основных транспортных сетей ведется на длительные периоды с учетом стратегической перспективы социального и экономического развития;

4) необходимость учета комплекса противоречивых государственных, общественных и частных интересов, которые могут быть так или иначе затронуты при реализации инфраструктурных проектов.

Развитие инфраструктуры одного вида транспорта дает конкурентное преимущество этому виду перед другими, что требует соответствующего обоснования. Наконец, развитие транспортной инфраструктуры влечет за собой комплекс негативных аспектов – отчуждение земель, экологическое загрязнение прилегающих к трассам территорий и т.д.

## 5.2 Развитие транспортной инфраструктуры

Признаками хорошо развитой транспортной инфраструктуры государства или экономического региона являются:

1) рациональное начертание и пропускная способность транспортных сетей, соответствующие текущему и планируемому размещению и уровню развития производительных сил региона;

2) наличие достаточных внешних коммуникаций, связывающих регион с прилегающими территориями;

3) сбалансированное развитие инфраструктуры различных видов транспорта;

4) отсутствие в транспортных сетях очевидных разрывов или «узких мест», создающих препятствия для транспортных потоков;

5) надежность элементов инфраструктуры, которая обеспечивается все сезонностью и всепогодностью работы транспортных коммуникаций, а также наличием резервов пропускной способности для восприятия пиковых нагрузок.

Во многих случаях (в первую очередь — при рассмотрении системы международных транспортных коммуникаций) дополнительным условием необходимого уровня развития инфраструктуры считается наличие адекватных административно-правовых механизмов, обеспечивающих беспрепятственное движение транспортных и товарных потоков. Такими механизмами являются система таможенного, пограничного, санитарного и специального контроля, комплекс габаритных и весовых ограничений и т.д.

Важным индикатором развития транспортном системы является объем инвестиций в транспортную инфраструктуру, который принято измерять в процентах от ВВП. Согласно данным Всемирного транспортного форума, этот показатель, измеренный по многим странам мира в течение почти полувека, составляет около 1% национального ВВП. Эта цифра является своеобразной универсальной точкой отсчета при оценке уровня финансирования транспортной инфраструктуры государства.

В Российской Федерации на развитие транспортной инфраструктуры в течение последних 20 лет расходуется от 1,2 до 1,8% ВВП, причем наибольшие объемы финансирования приходятся на период после 2008 г.

Современная транспортная инфраструктура, обеспечивающая основные потоки международной торговли, развивается на основе формирования транспортных коридоров и транспортных узлов с размещенными в них терминалами.

Принципиальная идея любого транспортного коридора (далее – ТК) – концентрация транспортных, грузовых и пассажирских потоков на магистралях, имеющих максимальную пропускную способность и высокий уровень обустройства. Благодаря этому обеспечивается ускорение грузовых и пассажирских перевозок, а также их удешевление за счет возникновения эффекта масштаба. Дополнительный эффект возникает, когда в полосе транспортного коридора проходят коммуникации нескольких взаимодействующих видов транспорта.

Согласно определению Всемирного банка, **транспортный торговый коридор** – это совокупность транспортной и логистической инфраструктуры, а также услуг, которая координируется национальным или международным региональным органом для содействия торговым и транспортным потокам между центрами экономической деятельности и порталами международной торговли.

Транспортные коридоры могут быть международными или национальными.

**Международные транспортные коридоры (МТК)** соединяют между собой два или более граничащих между собой государства и могут проходить через несколько транзитных государств, в частности, для обеспечения морской торговли для стран, не имеющих выхода к морю.

**Национальные транспортные коридоры** создаются в пределах одного государства. Обычно национальные коридоры соединяют между собой крупные города иди городские агломерации (например, коридор Бостон Вашингтон в США или коридор Токайдо в Японии). Создаются и национальные ТК относительно небольшой длины, которые соединяют морские порты с прилегающими к ним логистическими центрами или «сухими портами». Многие национальные транспортные коридоры являются составными частями или ответвлениями МТК.

Использование концепции транспортных коридоров при создании и развитии транспортных систем позволяет:

* обеспечивать увязку приоритетов и проектов развития транспортной п экономическом инфраструктуры, видов транспорта, территорий;
* снижать издержки, связанные прямо или косвенно с транспортировкой, за счет концентрации транспортных и грузовых потоков, сокращения необходимого землеотвода и т.д.;
* развивать интермодальные перевозки, обеспечивая взаимодействие видов транспорта в узловых пунктах транспортных коридоров;
* локализовать экологические эффекты за счет размещения в одной общей полосе коммуникаций разных видов транспорта;
* обеспечить четкую систему приоритетов для отбора инфраструктурных проектов.

## 5.3 Транспортные терминалы

**Транспортный терминал** – это экономически обособленная организация, которая имеет развитое складское хозяйство и выполняет цикл технологических операций по передаче груза с одного транспортного средства на другое в месте стыковки путей сообщения, а также комплекс услуг экспедиционного и коммерческого сервиса и административного характера (сортировка, упаковка, страхование, таможенная очистка, санитарно-карантинный контроль и др.).

**Отсутствие современных высокомеханизированных терминальных комплексов влечет за собой**:

– снижение эффективности перевозок грузов в междугородном и международном сообщении;

– ухудшение использования подвижного состава транспорта;

– неорганизованный отстой большегрузного автотранспорта на улицах и проезжей части дорог, что приводит к росту правонарушений, загрязнению окружающей среды и сокращению пропускной способности автодорог;

– отрицательное влияние на развитие всего хозяйственного комплекса.

При наличии в РФ большого количества складских площадей имеется дефицит высокомеханизированных складов и терминалов с соответствующим комплексом услуг, которые удовлетворяли бы зарубежных импортеров и были способны работать в режиме таможенных складов и многофункциональных складских комплексов.

Режим таможенного склада позволяет хранить на нем товары до трех лет без уплаты пошлин и налогов. Хранение товаров на таких складах дает импортерам возможность отсрочить таможенные платежи, связанные с пересечением государственной границы. Также владельцу товара предоставляется возможность, с разрешения таможенников и соблюдая требования таможенного контроля, непосредственно на территории таможенного склада разбить партию на более мелкие части, провести сортировку и упаковку товара. Причем владелец может забрать со склада как всю партию, так и по частям по мере реализации. Соответственно, по частям платятся и таможенные налоги, что дает большое преимущество грузовладельцу.

**Терминальная технология перевозки** включает подвоз мелких партий грузов от отправителей на терминал отправления (местная перевозка), транспортировку укрупненных грузовых партий между терминалами (фидерная перевозка), развоз грузов от терминала прибытия получателям (местная перевозка) (рисунок 3). Для межмуниципальных сообщений терминальные технологии применяются в редких случаях, так как на расстояние до 100 км сквозная перевозка («от двери до двери») часто является более эффективной.

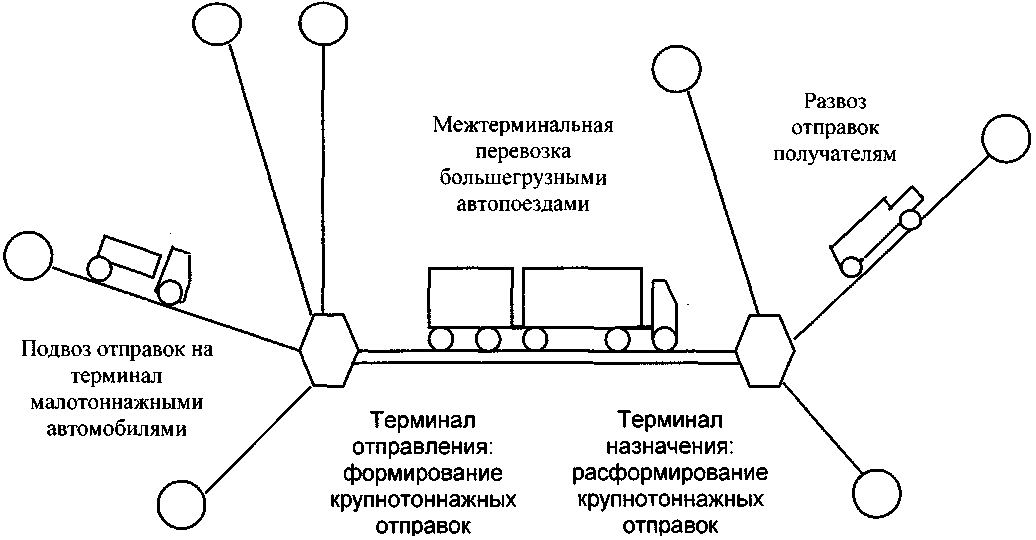


Рисунок 3 – Терминальная технология перевозки

Планирование и оборудование терминала, сколь бы важны они ни были, мало значат, если местоположение терминала выбрано неудачно. Принципы расположения терминалов рассмотрены во многих исследованиях: терминалы должны быть расположены в удобных местах, хорошо доступных для пассажиров и доставки грузов; они должны быть размещены вблизи мест сосредоточения населения или концентрации погрузки и выгрузки.

Одним из наиболее распространенных в мировой практике принципов формирования региональных систем грузодвижения является создание терминальных комплексов вокруг крупных городских агломераций в пригородных зонах.

**Строительство терминалов, «закрывающих» крупные города, позволяет:**

* разгрузить городскую уличную сеть за счет сокращения или полного запрета въезда в город большегрузных автомобилей;
* повысить эффективность использования подвижного состава и производительность работы автомобильного транспорта за счет подгруппировки на терминалах мелких отправок по направлениям и последующего вывоза их большегрузными автомобилями;
* улучшить экологическую обстановку в городе за счет уменьшения общего количества вредных выбросов в атмосферу автомобильными двигателями и повысить безопасность движения на основе рационализации перевозок грузов в пределах территории города;
* рационализировать использование земельного фонда города на основе высвобождения земельных участков под складскими площадями промышленных предприятий за счет передачи (полностью или частично) складских функций на близ­лежащие терминальные комплексы;
* улучшить условия труда водителей и работу подвижного состава за счет оснащения терминалов гостиницами, пунктами питания, площадками для стоянки автотранспорта, зонами технического обслуживания и ремонта подвижного состава и контейнеров;
* снизить грузонапряженность железнодорожных станций, морских портов, находящихся в черте города, за счет организации перевозок в смешанном сообщении с пунктами перевалки грузов на автомобильно-железнодорожных терминалах, сооружаемых в пригороде;
* улучшить организацию и значительно увеличить объем перевозок грузов в международном сообщении на основе расширения рынка транспортно-экспедиционных услуг за счет подключения к нему развитых стран, в которых применение терминальной технологии грузодвижения нашло повсеместное распространение.

**Формирование системы комплексного терминального обслуживания базируется на следующих принципах:**

* 1. Применение прогрессивной терминальной технологии перевозочного процесса, основанной на сооружении грузоперерабатывающих и грузонакопительных терминальных комплексов на основных магистральных направлениях и в транспортных узлах в пунктах взаимодействия магистральных видов транспорта и транспорта подвоза-развоза грузов клиентам.
  2. Организация комплексной системы транспортно-экспедиционного обслуживания клиентуры с обеспечением единой ответственности экспедиционной службы за доставку груза «от двери до двери» на всем пути его следования, предоставление клиентуре широкой гаммы дополнительных услуг и освобождение ее от технических, технологических и информационных операций, связанных с доставкой груза, предоставление клиентам складских услуг по хранению их продукции (в том числе долгосрочному хранению), позволяющих применять бесскладскую технологию ведения производства промышленных и торговых предприятий, а также коммерческих структур малого бизнеса, направленных на снижение транспортно-складских издержек и повышение качества обслуживания клиентуры.
  3. Создание единой системы экономико-правовых взаимоотношений участников системы терминального обслуживания на основе согласования экономических интересов всех участников грузодвижения и введения взаимной материальной ответственности сторон.
  4. Обеспечение долевого финансирования объектов системы терминального обслуживания с привлечением бюджетных и внебюджетных источников, включая коммерческие структуры крупного и малого отечественного бизнеса и иностранный капитал.
  5. Создание информационного обеспечения грузодвижения, включая контроль за местоположением груза, системы внутри- и межтерминальной связи, системы страхования и проводки грузов.
  6. Создание системы государственной поддержки с обеспечением условий наибольшего благоприятствования участникам системы грузодвижения по терминальной технологии на основе введения государственного и муниципального регулирования, включая налогово-лицензионную систему, льготное кредитование инвестиций в объекты системы, льготное налогообложение, выделение земельных участков под строительство терминалов, нормативно-правовое регулирование.
  7. Применение логистического подхода к формированию терминальной системы, обеспечивающего непрерывность производственно-транспортно-распределительного процесса, ускорение движения товароматериальных потоков и максимизацию экономического эффекта у всех участников грузодвижения.

Одним из основных препятствий развития логистического подхода является проблема согласования интересов контрагентов системы товародвижения и создания необходимых организационных предпосылок для интеграции управления транспортно-распределительными процессами. Благоприятные условия для преодоления этих трудностей созданы в настоящее время становлением рыночных отношений. Основы организационно-экономического механизма должны обеспечивать, с одной стороны, самостоятельность всех участников процесса движения материальных потоков и создание конкурентной среды, а с другой – экономическими регуляторами подталкивать их к решениям, согласующимся с интересами города и области. К числу таких регуляторов относятся налоги, тарифы, штрафные санкции, кредиты, инвестиции, лицензии.

**В основу механизма экономического регулирования должны быть заложены следующие экономические принципы:**

* полное удовлетворение объективной потребности населения и хозяйственного комплекса региона РФ в грузовых перевозках;
* равная экономическая выгода владельцев транспортных средств и обслуживаемой клиентуры;
* взаимная материальная ответственность за конечные результаты товародвижения;
* прямая зависимость экономического положения участников процесса перемещения материальных потоков от конечных результатов работы;
* равноправное сотрудничество владельцев транспортных средств с обслуживаемой клиентурой на основе договорных отношений;
* максимальное удобство пользования транспортом, предоставление широкого круга услуг, освобождение клиентуры от несвойственных ей функций.

**Разработка терминальных комплексов должна быть рассчитана как на увеличение объемов и ассортимента перерабатываемых грузов, так и на постепенное расширение функциональных возможностей, в особенности в части оказания снабженческо-сбытовых и экспедиционных услуг.**

# 6 Транспортные операторы и услуги транспорта

## 6.1 Организации, оказывающие сопутствующие услуги в процессе доставки груза:

**Агентские (брокерские) компании** – организации, оказывающие услуги, связанные с использованием транспортных средств, их эксплуатацией и всевозможной арендой, а также выполняющие комплекс таможенных операций при приемке и получении груза в разных странах.

**Транспортные и грузовые терминалы, склады** – организации, располагающие мощностями для хранения, складирования, консолидации и распределения грузов. Терминальные комплексы в зависимости от сферы деятельности направлены на оказание следующих основных услуг:

– согласование сроков прибытия и отправки грузов при перегрузке их с одного вида транспорта на другой;

– выполнение ПРР;

– временное складирование груза;

– организация длительного хранения;

– комплектация отправок;

– выполнение тарно-упаковочных операций;

– оформление транспортных документов;

– оказание информационных услуг.

**Страховые компании** – организации, предоставляющие услуги по страхованию грузов, ТС и ответственности перевозчика или экспедитора, с целью создания для субъектов, участвующих в доставке груза, гарантии компенсации предполагаемых при перевозке убытков и упрощения получения такой компенсации.

**Стивидо’рные компании** – организации, предоставляющие услуги по осуществлению ПРР и располагающие комплексом необходимого для их осуществления оборудования (фирма, владеющая причалом в порту и осуществляющая погрузочно-разгрузочные работы на этом причале (оператор порта)).

**Тальма’нские компании** – организации, предоставляющие услуги по подсчету груза при погрузке на судно и выгрузке с него. Обычно к услугам тальманов прибегают при приеме и сдаче грузов, перевозимых по счету грузовых мест (ГМ). На основе документов по учету грузов происходит разбор претензий и исков, касающихся недостачи груза.

**Консалтинговые компании** – организации, предоставляющие следующие услуги:

• проведение маркетинговых исследований по конъюнктуре транспортных рынков;

• консультирование стороны (или сторон) предстоящей внешнеторговой сделки с целью разработки транспортных условий договора купли-продажи, в том числе выбора базисного условия поставки;

• определение оптимального маршрута перевозки груза, способов его доставки, видов транспорта, пунктов перегрузки груза;

• выбор перевозчиков;

• определение стоимости доставки груза и транспортной составляющей в контрактной цене товара;

• определение сроков доставки груза.

• определение оптимального маршрута перевозки груза, способов его доставки, видов транспорта, пунктов перегрузки груза;

• выбор перевозчиков;

• определение стоимости доставки груза и транспортной составляющей в контрактной цене товара;

• определение сроков доставки груза.

**Логистические компании** – организации, предоставляющие услуги по организации оптимальных грузопотоков различными видами транспорта, комплектованию групп товаров, способам оптимизации перевозок между различными видами транспорта и т.п.

**Ассоциации сюрвейеров** – организации, предоставляющие услуги, связанные с обследованием ТС, транспортного оборудования и грузов с целью выявления их состояния (на момент осмотра), которое подтверждается сюрвейерным актом. Сюрвейерный акт служит одним из доказательств при разрешении споров в случае порчи, повреждения или утраты груза.

**Лизинговые компании** – организации, предоставляющие в аренду ТС и транспортное оборудование компании-арендатору, которая постепенно (обычно в течение 5-7 лет) погашает задолженность по мере использования имущества. Государство, как правило, создает лизинговым компаниям льготные условия получения кредитов для покупки оборудования, которое затем сдается в аренду (лизинг). По окончании срока договора лизинга арендатор либо совершает покупку имущества по остаточной стоимости, либо пролонгирует срок лизингового договора, либо возвращает имущество лизинговой компании.

## 6.2 Классификация PL-операторов

Участники (контрагенты) цепи поставок образуют так называемые «три стороны» в логистике фирмы, причем компанию, которая формирует ЛС, иногда называют центральной (фокусной) компанией цепи поставок или «хозяином» логистического процесса.

Эти три стороны (для промышленных и торговых компаний) следующие:

• 1-я сторона — поставщики (МР и ГП);

• 2-я сторона — потребители ГП;

• 3-я сторона — логистические посредники (3PL-компании).

**В зарубежной практике логистического менеджмента для обозначения логистического посредника применяется термин «Third Party Logistics» (3PL) — «третья сторона в логистике».**

Основными логистическими посредниками для фирмы — производителя товаров или торговой компании являются перевозчики, экспедиторы, грузовые терминалы, складские операторы и другие юридические или физические лица, осуществляющие основные логистические функции или комплекс таких функций. К вспомогательным логистическим посредникам обычно относятся страховые и охранные фирмы, таможенные брокеры, сюрвейеры, банки, другие финансовые учреждения, осуществляющие расчеты за логистические функции/операции, предприятия информационно-компьютерного сервиса и связи и т.д.

Компании передают часть функций своих логистических подразделений сторонним компаниям. Это явление можно назвать логистическим аутсорсингом. Именно способность обеспечить выполнение той или иной функции и стала основным классифицирующим элементом компаний – логистических посредников.

В настоящий момент **принята следующая классификация**:

**1PL (First Рагtу Logistics)** – все логистические функции выполняет одна компания, являющаяся владельцем грузов. Это так называемая автономная логистика.

**2PL (Second Рагtу Logistics)** – простейшая форма аутсорсинга, когда сторонняя компания предоставляет традиционный набор услуг по транспортировке и управлению складскими запасами.

**3PL (Third Party Logistics)** – более продвинутая форма аутсорсинга. Специализированная логистическая компания помимо стандартных логистических услуг предоставлять клиенту другие дополнительные услуги со значительной долей добавленной стоимости.

**4PL (Fourth Рагtу Logistics)** означает интеграцию всех компаний, участвующих в цепочке поставок. 4PL провайдер управляет всеми логистическими процессами таких компаний в интересах цепи поставок.

**5PL (Fifth Party Logistics)** – это уровень 4PL, но с поддержкой современных сетевых информационных технологий.

Наиболее распространены 3PL и 4PL операторы.

**3PL-компании** образовываются на основе складских операторов, транспортных и экспедиторских компаний, фирм - поставщиков программного обеспечения и служб экспресс-доставки. Специалисты отмечают, что в последнее время наблюдается взаимопроникновение и слияние специализаций поставщиков отдельных услуг. Транспортные компании арендуют или строят собственные распределительные центры, складские операторы включают в перечень своих услуг перевозки, таможенные брокеры и экспедиторы предлагают услуги по доставке, хранению и комплектации потоков. Службы экспресс-доставки формируют многофункциональные логистические комплексы с едиными информационными потоками. Это, например, такие крупные международные компании, как TPG, DHL Solutions, UPS Logistics, Federal Express и др.

**Функции 3PL-провайдера:**

* Прямая транспортировка
* Управление складированием
* Консолидация отправок
* Экспедирование
* Оформление платежей за перевозки
* Сопровождение грузов
* Услуги таможенного брокера
* Проектирование информационных систем
* Выбор информационного обеспечения
* Поддержка информационных систем
* Выбор перевозчиков
* Переговоры о тарифах
* Возврат товара
* Управление автотранспортом
* Переупаковка, маркировка
* Контрактное производство
* Управление выполнением заказов
* Консолидация отправок
* Управление запасами
* Управление процедурами заказов
* Обеспечение запчастями
* Консультационные услуги
* Снабжение материалами

В последние годы к портфелю логистических услуг добавилась концепция еще более комплексного аутсорсинга, получившая название 4PL. Возникнув в результате привлечения 3PL-провайдерами для решения задач большой сложности, сначала в качестве субподрядчиков, а затем и в качестве партнеров, консультантов-управленцев и IT-системных интеграторов, 4PL-компании выступают в роли интегратора цепи поставок. Таким образом, объединение клиента и 3PL-провайдера в структуру 4PL происходит на базе информационных и управленческих технологий. Концепция 4PL понимается как процесс управления всеми логистическими операциями во всей цепочке поставок клиента единым поставщиком сервиса.

**4PL** - это интеграция всех компаний, вовлеченных в цепочки поставок. 4PL-провайдер решает задачи, связанные с управлением всеми логистическими процессами компании-клиента с учетом долгосрочных стратегических целей.

В последнее время формируется так называемая логистика пятой стороны - **5PL**. Отличие этой услуги состоит в использовании сети Интернет как единой виртуальной платформы для решения логистических задач.

# 7 Взаимодействие видов транспорта в транспортном обеспечении логистики

## 7.1 Типы транспортного сообщения по основным видам транспорта

Применительно к каждому виду транспорта выделяют виды сообщения, размер отправок и скорости перевозки грузов.

**При перевозке грузов железнодорожным транспортом выделяют следующие виды грузовых сообщений:**

• **местное**, в пределах одной дороги;

• **прямое**, в пределах двух дорог и более;

• **прямое смешанное** – перевозка по единому перевозочному документу с участием других видов транспорта;

• **прямое международное** – по единому перевозочному документу с участием дорог двух государств или более.

**В зависимости от количества груза, принятого по одной накладной, перевозки выполняются:**

• **мелкой отправкой** — при перевозке партии груза массой до 10 т и объемом не более 1/3 вместимости вагона;

• **малотоннажной отправкой** — при перевозке партии груза от 10 до 25 т и объемом не более половины вместимости вагона;

• **повагонной отправкой** — для перевозки предоставляется отдельный вагон (грузоподъемность стандартного крытого вагона составляет около 65 т);

• **сборной повагонной отправкой** — предъявляемый по одной накладной груз разных наименований и позиций в адрес одного грузополучателя;

• **групповой отправкой** — для перевозки груза требуется более одного вагона, но менее нормы маршрута;

• **маршрутной отправкой** — при перевозке партии груза, предъявляемой к перевозке по одной накладной, для которой необходимо такое количество вагонов, которое соответствует по массе норме маршрута (целого поезда).

Для перевозки грузов на железнодорожном транспорте используется грузовая и большая скорости. Перечень железнодорожных направлений, по которым осуществляются перевозки грузов большой скоростью, публикуется в сборнике правил перевозок железнодорожным транспортом.

**Грузовые автомобильные перевозки различаются по следующим признакам:**

• **отраслевой** — перевозки грузов промышленности, строительства, сельского хозяйства, торговли, коммунального хозяйства, почтовые;

• **размер партии** — массовые (перевозки большого объема однородного груза) и мелкопартионные (партия груза менее половины грузоподъемности и вместимости автомобиля);

• **территориальный** — городские, пригородные (в пределах 50 км за административную черту города); междугородние (свыше 50 км за административную черту города) и международные;

• **время освоения** — постоянные, сезонные и временные.

Сроки доставки определяются с 24.00 дня приема груза к перевозке и составляют одни сутки — при перевозке на расстояние до 250 км; при перевозке свыше 250 км на каждые полные или неполные 250 км прибавляется 0,5 суток.

На накопление мелких отправок, перевозимых на расстояние до 500 км, устанавливается дополнительный срок — одни сутки, а свыше 500 км — двое суток.

Правилами предусматривается возможность увеличивать срок доставки в зависимости от различных условий, например при перевозке в горных условиях; при задержке в пути следования на выполнение различных административных формальностей и др.

При перевозке скоропортящихся грузов срок доставки исчисляется с момента окончания погрузки и оформления документов до момента прибытия автомобиля к грузополучателю и исчисляется исходя из фактического расстояния и среднесуточного пробега 600 км.

**При перевозке грузов речным транспортом выделяют следующие виды сообщения:**

• **внутреннее водное** — в границах одного речного пароходства;

• **прямое внутреннее водное** — перевозка в границах двух или нескольких смежных речных пароходств;

• **прямое водное** — с участием речных и морских пароходств;

• **прямое смешанное** — привлечение другого вида транспорта, кроме водного, с выдачей единого перевозочного документа.

**В зависимости от количества груза**, принятого к перевозке, выделяют следующие размеры партии **на водном транспорте**:

**1) судовая** — груз одного наименования, сдаваемый по одной накладной, а также однородные грузы, сдаваемые по двум накладным и более, следующие в один пункт назначения одному грузополучателю в количестве, достаточном для полной загрузки отдельного судна до его технической нормы;

**2) сборная** — партия груза массой свыше 20 т, предъявляемого к перевозке в количестве:

• недостаточном для загрузки одного судна;

• достаточном для загрузки одного судна, но адресуемом в разные пункты назначения или в один пункт назначения разным грузополучателям, что вызывает необходимость отделения одного груза от другого;

**3) мелкая** — партия груза, предъявляемая к перевозке по одной накладной, в количестве, не превышающем 20 т.

В зависимости от срочности доставки различают большую и грузовую скорости.

**Перевозку грузов морским транспортом классифицируют по следующим основным признакам:**

**1) по видам перевозок** — сухогрузные и наливные;

**2) по видам плавания:**

• малый каботаж — перевозка и буксировка между портами одного государства в пределах одного моря;

• большой каботаж — перевозка и буксировка между портами одного государства в пределах двух морских бассейнов и более;

• международное морское сообщение (заграничное плавание) — перевозка и буксировка между портами разных стран;

**3) по виду сообщения:**

• межпортовое — между морскими портами;

• прямое водное — с участием речного транспорта;

• прямое смешанное — с участием других видов транспорта;

**4) по сфере использования транспортных средств:**

• в сфере обращения осуществляются перевозки транспортом общего пользования и флотом судоходных компаний;

• в сфере производства выполняются внутрифирменные перевозки флотом промышленных и торговых компаний;

**5) по форме организации судоходства** — линейное, фидерное и трамповое.

**Линейное судоходство** обеспечивает скоростную и высокоскоростную доставку относительно небольших партий груза, обслуживание той части мировой торговли, которой необходима регулярность перевозок.

**Основные черты линейного судоходства:**

• организация работы флота и движения судов по заранее публикуемому расписанию, в котором указываются порты захода;

• закрепление судов за определенными маршрутами;

• внеочередное обслуживание линейных судов в портах захода на закрепленных причалах и складах;

• постоянство оборота судов;

• одинаковые условия перевозки для всех гру зо вл адел ь цс в.

**Фидерное судоходство** представляет собой специальные линии, назначением которых являются сбор мелких партий грузов из небольших портов и доставка в крупные порты к срокам расписаний соответствующих линий; вывоз из базовых крупных портов и доставка груза, предназначенного для тяготеющих к нему портов.

**Трамповое судоходство** предназначено для перевозки однородных массовых и крупнотоннажных грузов без расписания судовыми партиями. Режим работы судна определяется договором между судовладельцем и грузовладельцем.

К современным тенденциям перевозок на дальние расстояния относят применение модальных систем, которые позволяют учитывать преимущества и недостатки видов транспорта.

## 7.2 Роль различных видов транспорта в транспортной системе и их характеристики

В силу географических, экономических и исторических особенностей отдельных стран роль различных видов транспорта в их экономике далеко не одинакова. Так, в России основная часть внутреннего грузооборота выполняется по железным дорогам, тогда как в европейских странах доминирующее положение принадлежит автомобильному транспорту. Островное расположение и гористый ландшафт Японии являются Причиной значительного развития в этой стране каботажных морских перевозок. Особенности географического положения и экономики США обусловили примерно равные доли железнодорожного, автомобильного и водного транспорта в транспортном балансе.

Не каждая страна имеет в своем транспортной системе все виды транспорта. Ряд государств не имеет железных дорог, другие лишены внутренних водных путей. 44 страны мира не имеют выхода к морю, хотя многие из них располагают флотом под национальным флагом, который базируется в портах других государств.

Эти особенности должны учитываться при сравнительном международном анализе организации транспортных систем, а также при заимствовании зарубежного опыта транспортного обеспечения логистики.

Взаимодействие видов транспорта достаточно сложно и неоднозначно. С одной стороны, различные виды транспорта дополняют друг друга, когда прямая доставка груза до конечного получателя одним видом транспорта оказывается технически невозможной. Такое дополнение в простейшем варианте может быть просто началом новой перевозки груза в пункте, где завершается предыдущая. Но более эффективной и удобной для клиента является перевозка, которая организуется одним оператором п основана на сотрудничестве перевозчиков разных видов транспорта для наиболее полной реализации преимуществ каждого из них в едином транспортном продукте – мультимодальной перевозке.

Наряду с этим операторы различных видов транспорта конкурируют между собой на рынке транспортных услуг. Уровень межвидовой конкуренции наиболее высок в сфере внутреннего транспорта, где основная борьба ведется между грузовым автотранспортом и железными дорогами. На межконтинентальных евроазиатских маршрутах железные дороги и специализированные грузовые авиаперевозчики начинают играть все более важную роль, «отбирая» дорогостоящие и срочные грузы у судоходных компаний.

Межвидовая конкуренция поддерживается ассоциациями и отраслевыми органами государственного управления. Их целями являются привлечение государственных п частных инвестиции к развитию «своего» вида транспорта, а также благоприятные для нею изменения законодательства. Задача центральных органов управления транспортом заключается в достижении разумного баланса интересов различных видов транспорта для координации их деятельности в интересах экономики в целом.

Помимо конкурентных противоречий, координация и взаимодействие различных видов транспорта осложняются различиями в нормативной Правовой базе и применяемом документации, несовместимостью технических стандартов и нормативов, несоответствием информационных систем, различиями в принципах ценообразования, расхождениями в применяемой терминологии.

В силу указанных причин взаимодействие различных видов транспорта представляет собой сложное и противоречивое сочетание процессов сотрудничества п конкуренции.

Каждый вид транспорта имеет характеристики, которые определяют его преимущества и слабости, с точки зрения пользователя, и характер его применения в логистических системах. Эти характеристики оцениваются следующими критериями:

– развитие сети и региональная доступность, которую обеспечивает данный вид транспорта;

– пропускная способность коммуникаций и возникающие па них ограничения;

– способность выполнения перевозок в любое время года, независимость от погодно-климатических факторов;

– набор перевозочных и дополнительных услуг, предоставляемых операторами данного вида транспорта;

– диапазон перевозимых партий груза, возможности достижения эффекта масштаба;

– гибкость сервиса, возможность адаптации услуг к требованиям конкретных логистических систем и отдельных пользователей;

– доступность как собственного транспорта для производственных, торговых и других транспортных компаний;

– зависимость от других видов транспорта при работе в цепях поставок, а также место данного вида транспорта в интермодальных перевозках;

– рыночная цена услуг (имеет значение при работе с наемными операторами) и себестоимость перевозок (важна при использовании собственного транспорта);

– достижимая скорость сообщения и способность обеспечить пунктуальность доставки;

– экологичность, соответствие принципам устойчивого развития и приоритетам «зеленой логистики».

Взаимодействующие в современных цепях поставок отправители и получатели товаров часто находятся не только в разных странах, но и на разных континентах. Это исключает возможность наиболее простой и удобной прямой доставки товаров «от двери до двери» и требует создания транспортной цепи, в которой груз последовательно перевозится разными видами транспорта.

# 8 Мультимодальные и интермодальные перевозки

## 8.1 Классификация перевозок

Основными способами транспортировки являются прямая и смешанная.

**Прямая перевозка** выполняется одним видом транспорта без дополнительных операций со склада грузоотправителя до склада грузополучателя. Прямая транспортировка может быть выбрана клиентами в зависимости от двух важных критериев доставки груза — технологии производства и рода груза. Технология производства, как правило, определяет партионность, вид транспорта и специализацию транспортного средства, время и графики доставки груза потребителю, затраты на перевозки и другие параметры доставки, которые должны быть согласованы с производственным циклом и ритмом предприятий грузоотправителя и грузополучателя. Роль прямой доставки в логистике велика при формировании мелких партий груза в один адрес или несколько адресов с заданной ритмичностью поставки (графиком поставки к определенному времени), когда для получателей важно освободиться от содержания дополнительных складов для временного хранения груза и получаемый товар прямо с колес уходит в торговый зал или на конвейер, в производство, сборку и т.д.

**Смешанная перевозка** (доставка) обычно осуществляется несколькими видами транспорта в необходимых для данного рода груза и маршрута перевозки сочетаниях: автомобильный/железнодорожный, автомобильный/внутренний водный, автомобильный/воздушный и т.д. Автомобильный транспорт в этом случае выполняет роль обслуживающего транспорта, участвующего в сборке крупных партий груза для погрузки в более объемное транспортное средство — железнодорожный состав, морское/речное/воздушное судно, где подвозимые автомобилями грузы собираются на терминалах (хабах) в портах, аэропортах, железнодорожных станциях, товарных дворах и т.д. В смешанной перевозке, как правило, используются различные формы транспортных документов для перевозки грузов каждым из видов транспорта, расчеты за перевозку (транспортные затраты) также разделены по видам транспорта и перевозчикам, а участвующие в перевозке виды транспорта взаимодействуют последовательно.

**Комбинированная перевозка** — это перевозка несколькими видами транспорта одного выделенного модуля; комбинация модулей позволяет загружать различные по объемам партии грузов в транспортные средства любой вместимости, если габариты последних стандартны или стандартизуемы. В качестве модуля в соответствии с Европейским соглашением СЛКП принимается контейнер, съемный кузов автомобиля, полуприцеп, автофургон. В логистике это наиболее распространенная перевозка, так как длинные цепи поставок диктуют необходимость использования нескольких видов транспорта и, естественно, их стандартизацию.

В связи с введением в оборот термина «модуль» прямую перевозку стали называть унимодальной. Многие специалисты выделяют дополнительно еще интермодальную и мультимодальную перевозку. В основном введение этих понятий связано с необходимостью организации перевозки и дополнительных операций под единым контролем и по одному транспортному документу.

**Интермодальной** называют перевозку модуля груза с использованием нескольких видов транспорта и пересечением границ нескольких государств, где под руководством одного оператора смешанной перевозки выполняется комплекс транспортно-экспедиционных операций.

**Мультимодальной** называют перевозку многих модулей с использованием нескольких видов транспорта в смешанном сообщении и пересечением границ нескольких государств, по единым транспортным документам по единому тарифу.

Интермодальные перевозки: данный термин является общеустановленным и включает в себя такой вид перевозки, при котором используется специальные контейнеры, при этом тип транспорта за одну перевозку может меняться несколько раз, но ответственное лицо назначается одно за весь путь груза. Соответственно, второй вид перевозки – мультимодальный – это использование нескольких перевозчиков (ответственных лиц) при перемещении груза в рамках одной сделки.

**Таким образом, раскрывая понятие интермодальности, можно выделить следующие особенные черты такого типа перевозки**:

1. Использование одного или нескольких вариантов транспортной техники;
2. Ответственный за весь путь товара одна транспортная компания;
3. Использование одного сквозного документа на перевозку в рамках одной сделки;
4. Перемещение груза в едином транспортном оборудовании;
5. Представляет собой одну систематизированную структуру перевозки с определением доминирующего типа транспорта;
6. Данный вариант является наиболее экономичным для сторон договора и отвечающим требования экологии;
7. Груз не подвергается какой-либо обработке, перемещаясь в одной грузовой единице;
8. Грузоотправитель свободен от необходимости выбора способа доставки, а так же маршрута.

Специальное оборудование для интермодальных перевозок:

– **контейнер** – самое распространенное оборудование. Контейнеры различаются по вместимости (чаще всего используются модели до трех тон, но в исключительных случаях компания может применить и варианты, допускающие перевозку товаров до пяти тон). Кроме этого следует сказать и о следующих типах контейнеров (классификация была создана на основе их функциональности): рефы – для скоропортящихся продуктов, с открытым верхом – для крупногабаритных товаров, со сменным корпусом – легкость перемещения на различные виды транспорта, танктейнеры – используются для жидкостей. Использование контейнеров предотвращает повреждение или уничтожение груза как по независящим от транспортной компании причинам во время его перевозки, так и от умышленного хищения и повреждения сотрудниками компании или третьими лицами.

– **паллета – поддон**, фиксирующий груз во время перемещения на другой вид транспорта. Основными материалами, используемыми при производстве паллет являются дерево, бумага или металл (в зависимости от вида товара).

**Унимодальная (одновидовая) транспортировка** осуществляется, как уже указывалось, одним видом транспорта, например автомобильным. Обычно применяется, когда заданы начальный и конечный пункты транспортировки (ЗЛС) логистической цепи без промежуточных операций складирования и грузопереработки. Критериями выбора вида транспорта в такой перевозке обычно являются вид груза, объем отправки, время доставки груза в ЗЛС (потребителю), затраты на перевозки. Например, при крупнотоннажных отправках и при наличии подъездных путей в конечном пункте доставки целесообразнее применять железнодорожный транспорт, при мелкопартионных отправках на короткие расстояния — автомобильный.

В соответствии с Европейским соглашением СЛКП под термином **«комбинированная перевозка»** понимается перевозка грузов в одной и той же грузовой единице, транспортном оборудовании, к которому относятся крупнотоннажные контейнеры, съемные кузова, полуприцепы и автодорожный состав (автофургоны) с использованием нескольких видов транспорта.

Как уже было отмечено, современная логистическая практика транспортировки связана с расширением перевозок одним экспедитором (оператором) из одного диспетчерского центра и по единому транспортному документу (мульти-, интер-, трансмодальные, А-модальные, комбинированные, сегментированные и пр.)

Необходимо отметить, что до сих пор в России нет устоявшейся терминологии, касающейся указанных способов перевозки.

По определениям UNCTAD (United Nation Conference on Trade and Development), **интермодальной является** перевозка грузов несколькими видами транспорта, при которой один из перевозчиков организует всю доставку от одного пункта отправления через один или более пунктов перевалки до пункта назначения и в зависимости от деления ответственности за перевозку выдаются различные виды транспортных документов, а **мультимодальной** — если лицо, организующее перевозку, несет за нее ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта при оформлении единого перевозочного документа.

В то же время в отличие от интермодальных систем, где укрупненные грузовые места перевозятся по единым тарифам и перевозочным документам с равными правами всех участвующих видов транспорта, в мультимодальных перевозках один из видов транспорта выступает в роли перевозчика, а взаимодействующие виды транспорта — в роли клиентов, оплачивающих его услуги.

В соответствии с официальной терминологией ЕЭК ООН и Европейской Конференции министров транспорта (ЕКМТ) *мультимодальной* называется перевозка груза двумя или более видами транспорта; *интермодальной* — последовательная перевозка грузов двумя видами транспорта или более в одной и той же грузовой единице или автотранспортном средстве без перегрузки самого груза при смене вида транспорта; *комбинированной* — интермодальная перевозка, в которой большая часть европейского рейса приходится на железнодорожный, внутренний водный или морской транспорт, а начальный/конечный отрезок пути, где используется автотранспорт, является максимально коротким.

Оператором мультимодальной перевозки является лицо, заключающее договор мультимодальной перевозки и принимающее на себя полную ответственность за его осуществление в качестве перевозчика или оператора.

При интермодальной перевозке грузовладелец заключает договор на весь путь следования с одним лицом — оператором, которым может быть, например, экспедиторская фирма, действующая на всем протяжении маршрута перевозки груза различными видами транспорта, освобождает грузовладельца от необходимости вступать в договорные отношения с другими транспортными предприятиями. Признаками интермодальной (мультимодальной) перевозки являются наличие оператора доставки от начального до конечного пункта логистической цепи (канала); единая сквозная ставка фрахта; единый транспортный документ; единая ответственность за груз и исполнение договора перевозки.

Основными принципами функционирования интермодальных и мультимодальных систем перевозок в ЛС являются:

• единообразный коммерческо-правовой режим;

• комплексный подход к решению финансово-экономических вопросов организации перевозок;

• максимальное использование телекоммуникационных сетей и систем электронного документооборота;

• единый организационно-технологический принцип управления перевозками и координация действий всех логистических посредников, участвующих в транспортировке;

• кооперация логистических посредников;

• комплексное развитие инфраструктуры перевозок различными видами транспорта.

При осуществлении мультимодальных перевозок за пределы страны (при экспортно-импортных операциях) существенное значение приобретают таможенные процедуры оформления грузов, а также транспортное законодательство и коммерческо-правовые аспекты перевозок в тех странах, по которым проходит маршрут следования груза. В международных мультимодальных перевозках принцип единообразия коммерческо-правового режима предусматривает унификацию трансакционных единиц физического распределения в части транспортировки; упрощение таможенных формальностей; внедрение стандартных коммерческих грузовых и транспортных документов международного образца.

Отсутствие, как было указано, установившейся терминологии по видам транспортировки (способам перевозки), причем не только в России, но в международной транспортной практике, свидетельствует о необходимости стандартизации в терминологии смешанных грузовых перевозок и создании соответствующей законодательной базы.

## 8.2 Мировая контейнерная система

Развитие контейнерных технологий стало катализатором экономической глобализации: применение контейнерных технологий привело к существенному снижению стоимости перевозок с возрастающей их надежностью → стал возможным перенос производственных и складских комплексов в другие страны → «глобальные мастерские» переместились в регион Юго-Восточной Азии → промышленные регионы развитых стран стали зонами растущей социальной, культурной и экологической привлекательности.

С развитием контейнерных технологий изменилось само понятие «контейнеропригодный груз». В настоящее время порядка 60% нефтепродуктов транспортируются между странами ЕС в танк-контейнерах. Повсеместно растет спрос на контейнерные перевозки новых легковых автомобилей.

**Основные типы контейнеров**

**1. По массе брутто:**

– малотоннажные контейнеры (менее 2,5 т) – практически вышли из употребления;

– среднетоннажные (2,5 – 10 т) – используются внутри территории стран;

– крупнотаннажные (10 т. и более) – составляют основу мирового контейнерного парка, применяемого в международной торговле.

Ведущая роль принадлежит контейнерам серии ISO длиной 20 и 40 футов.

Общепринятым измерителем количества переработанных крупнотоннажных контейнеров является TEU.

**Двадцатифу́товый эквивале́нт** (**TEU** или **teu** от англ. *twenty-foot equivalent unit*) – условная единица измерения количественной стороны транспортных потоков, пропускной способности контейнерных терминалов или вместимости грузовых транспортных средств. Эквивалентна размерам ISO-контейнера длиной 20 футов (габариты: длина 6,1 м (20 футов), ширина 2,44 м, высота 2,59 м, объем 38 м3).

**2. По назначению:**

– универсальные – не предназначенные для перевозки определенного груза;

– специализированные – сконструированы в соответствии со специфическими особенностями конкретных грузов.

Основные типы специализированных контейнеров:

– изотермические (с холодильной установкой или только теплоизоляцией);

– контейнеры-цистерны (танк-контейнеры);

– контейнеры для перевозки насыпных грузов;

– контейнеры для транспортировки легковых автомобилей: сорокафутовый контейнер может вместить два легковых автомобиля. Использование специализированного оборудования Trans-Rak (система металлических рам) позволяет перевозить четыре легковых автомобиля.

**3. По конструктивным особенностям:** наличие вентиляционных устройств, загрузочных люков, открывающихся боковых стенок и т.д.

**Контрейлеры, съемные кузова и «континентальные» контейнеры**

При всех своих неоспоримых преимуществах, контейнеры ISO имеют ряд **недостатков:**

**1)** Недоиспользование максимальной длины автопоезда. При автомобильной транспортировке 40-футового контейнера недоиспользуется 2,44 м разрешенной в США длины автопоезда, 1,52 м длины автопоезда, разрешенного в ЕС, что эквивалентно 15,4 м3 и 9,6 м3 полезного объема соответственно.

**2)** Внутренние габариты контейнера не соответствуют размерам стандартных поддонов, используемых в различных регионах мира. Недоиспользуется более 15% объема контейнера. Зазор величиной 35 см, неизбежно возникает между стенкой контейнера и перевозимыми поддонами.

**3)** Использование крупнотоннажных контейнеров затруднительно, когда ИТЕ необходимо загружать или разгружать у клиента, поскольку съем и установка требуют особого подъемно-транспортного оборудования.

Эти причины стали предпосылкой использования **альтернативных ИТЕ:**

**1) Контрейлер** – автомобильный полуприцеп, перевозимый на железнодорожном подвижном составе. Используются в рамках «континентальной» модели интермодальных перевозок.

Перевозка по ж/д только полуприцепов называется **несопровождаемой (non-accompanied)** подвоз и развоз на автодорожных участках осуществляются разными тягачами и водителями, а часто и разными транспортными компаниями.

При **сопровождаемой контрейлерной перевозке (accompanied)** груженые полуприцепы перевозятся вместе с тягачами и водителями. Автопоезда своим ходом въезжают на поезд из специальных низкорамных платформ, закрепляются на платформе. Водители едут в пассажирском составе этого же поезда. Данная система получила название «катящееся шоссе» (rolling highway). C экономической точки зрения это не выгодно, используется в силу экологических соображений (субсидируется государством).

**2) Съемный кузов** (swap bodies, сменный кузов) – кузов грузового автомобиля, который может легко отделяться от шасси и устанавливаться на откидных опорах. Внутренние размеры идеально соответствуют размерам стандартных поддонов. Съем с ТС производится без дополнительного грузоподъемного оборудования. Его заменяет пневматическая подвеска автомобиля, которая позволяет установить съемный кузов на опоры путем уменьшения дорожного просвета.

**3) «Континентальные» контейнеры** – ориентированы на эффективное использование в интермодальных системах внутреннего транспорта.

Особенности:

– увеличенная длина, позволяющая полностью использовать разрешенную длину автопоезда;

– увеличенная ширина обеспечивает максимальное заполнение контейнера стандартными поддонами.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика ИТЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Контейнеры ISO | «Континентальные» контейнеры | Контрейлеры | Съемные кузова |
| Возможность транспортировки морскими контейнерными линиями | Без ограничений | Только при укладке «поверх» размещенных на палубе стандартных контейнеров или на специально приспособленных судах | Только по линиям «Ro-Ro» | Только по линиям «Ro-Ro» |
| Возможность «захвата сверху» при грузовых операциях | Без ограничений | Без ограничений | Для большинства типов отсутствует | Для большинства типов отсутствует |
| Соответствие размерам стандартных поддонов | Не соответствуют | При увеличении ширины соответствуют поддонам, применяемым в данном экономическом регионе | Соответствуют поддонам, применяемым в данном экономическом регионе | Соответствуют размерам европоддона |
| Возможность укладки в несколько ярусов | До 9-ти ярусов в зависимости от исполнения контейнера | До 9-ти ярусов в зависимости от исполнения контейнера | Отсутствует | Для большинства типов отсутствует. Существуют конструкции, допускающие укладку в 2-3 яруса |
| Условия использования в качестве «обменной» транспортной единицы | Требуется подъемно-транспортное оборудование | Требуется подъемно-транспортное оборудование | Перецепка | Легкие установка и съем при использовании автомобиля |
| Регионы наибольшего распространения | Повсеместно | США (контейнеры 48 и 53 фута), регион ЕС (контейнеры 45 футов) | США, регион ЕС, Австралия, Канада, ряд других стран | Регион ЕС |

# Заключение

# Глоссарий

**Аутсорсинг** **транспортировки** – все решения по организации и выполнению транспортных и сопутствующих логистических операций берет на себя посредник — перевозчик, экспедитор или логистический оператор.

**Звено логистической системы** — функционально (структурно) обособленное подразделение фокусной компании или любого представителя ее «трех сторон» в логистике, реализующего одну или несколько логистических функций/операций и рассматриваемого как целое в рамках логистической иерархии «система-подсистема-сеть- канал-цепь».

**Инсорсинг транспортировки** – создание собственной транспортной инфраструктуры, реализующей логистические операции транспортировки, например собственного автопарка.

**Инфраструктура** (лат. infra – «ниже», «под» и лат. structura – «строение», «расположение») – комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих или обеспечивающих основу функционирования системы. Разновидности:

* **Транспортная инфраструктура –** совокупность отраслей и предприятий транспорта.
* **Инженерная инфраструктура –** системы инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений.
* **Инфраструктура экономики –** совокупность отраслей и видов деятельности, обслуживающих производство и хозяйство в целом.
* **Информационная инфраструктура –** система информационных организационных структур, подсистем, обеспечивающих функционирование объекта.

**Коносамент –** это документ, выдаваемый перевозчиком груза грузовладельцу. Удостоверяет право собственности на отгруженный продукт. Коносамент выполняет одновременно несколько функций:

- расписка перевозчика в получении груза для перевозки, с одновременным описанием видимого состояния груза;

- товарно-транспортная накладная на товар;

- подтверждение договоренности перевозки груза;

- товарораспорядительный документ;

- может служить обеспечением займа под отгруженные товары.

**Контроллинг** – это искусство управления (система управления), направленное на определение будущего состояния деятельности, функционируемого предприятия и достижения его целей. Понятие "контроллинг" включает в себя 2 аспекта:

1) контроллинг как процесс интеграции методов учёта, анализа, планирования, нормирования и контроля в единую систему получения, обработки и обобщения информации и принятия на её основе управленческих решений;

2) контроллинг как система, которая управляет экономикой предприятия, будучи сориентирована не только на достижение текущих целей в виде получения прибыли или минимизации убытков, но также и на обеспечение платёжеспособного состояния предприятия, направлена на достижение глобальных стратегических целей, например, выживание предприятия в условиях конкуренции, сохранение рабочих мест как социального фактора, обеспечение экологичности производства и т.д.

**Логистический микс (правило "7R")** — обеспечение наличия нужного продукта в требуемом количестве и заданного качества в нужном месте в установленное время для конкретного потребителя с наилучшими затратами.

**Общие логистические издержки** — суммарные затраты, связанные с комплексом функционального логистического менеджмента и логистическим администрированием в ЛС.

**Полный логистический цикл (цикл исполнения заказа)** — интервал времени между подачей заказа и доставкой заказанного продукта или услуги конечному потребителю.

**Управление цепями поставок (Supply Chain Management)** – интегрирование ключевых бизнес-процессов, начинающихся от конечного пользователя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц.

**Фидерная перевозка (Feeder service)** – внутренняя перевозка (чаще морская) на короткое расстояние между двумя или более терминалами с целью группировки или распределения грузов (обычно контейнеров) в одном из этих терминалов для последующей перевозки.

**Физическое распределение** — сфера логистической деятельности, являющаяся составной частью процесса сбыта (распределения) и включающая в себя все логистические операции и функции, связанные с физическим перемещением, хранением и управлением запасами ГП в товаропроводящих структурах производителей и/или логистических посредников.

**Франчайзинг** — форма длительного коммерческого сотрудничества фирм, в рамках которого фирма-франчайзер передает права на продажу своих товаров и услуг фирме-франчаизи, которая получает также права на использование торговой марки фирмы-франчайзера, ее фирменного дизайна, ноу-хау, деловой репутации, маркетинговых технологии.

**Хаб** – пересадочный или перегрузочный узел. На транспорте к ним относят узловые аэропорты, крупные морские и речные порты, железнодорожные и складские терминальные комплексы, которые в свою очередь являются и коммуникационными центрами, обеспечивающими доступ к части информации в свободном режиме.

# Список литературы