

**РОСЖЕЛДОР**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

---

О.В. Муленко, И.Н. Скрипников

**ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА**

Учебное пособие

Ростов-на-Дону  
2017

УДК 658.7 : 656.07(07) + 06

Рецензенты: кандидат технических наук, доцент  
Е.В. Пасечная (ФГБОУ ВО РГУПС);  
А.В. Шевченко (ООО «Южная региональная транспортно-  
экспедиционная компания», г. Ростов-на-Дону)

**Муленко, О.В.**

Основы транспортного бизнеса : учеб. пособие / О.В. Муленко, И.Н. Скрипников; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2015. – 125 с.: ил. – Библиогр.: с. 121–122.

Учебное пособие содержит материалы для изучения дисциплины «Основы транспортного бизнеса».

Предназначено для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог». Одобрено к изданию кафедрой «Логистика и управление транспортными системами».

## ВВЕДЕНИЕ

Экономика любого государства не может успешно функционировать без транспорта. Транспорт играет огромную роль в экономике страны и является составной частью экономики.

От работы транспорта зависят развитие и нормальное функционирование предприятий промышленности, сельского хозяйства, снабжения и торговли. Велико его значение во внешнеэкономических связях, в деле обороны страны, в освоения новых экономических районов.

Транспорт удовлетворяет одну из важнейших потребностей человека – потребность в перемещении грузов и пассажиров.

В настоящий момент транспортный бизнес считается одним из наиболее рентабельных видов предпринимательской деятельности.

«Предпринимательская деятельность представляет собой самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, цель которой – систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке» [8].

На российском рынке транспортных услуг действуют более 550 тыс. операторов, среди которых более половины – частные фирмы и индивидуальные предприниматели. В их распоряжении имеется более 1 млн грузовых автомобилей. Негосударственные транспортные компании перевозят около 95 % автомобильных, морских и речных, 70 % воздушных грузов; более 85 % пассажиров на автомобильном и более 40 % – на воздушном транспорте [7].

Участниками транспортного бизнеса могут выступать не только собственники транспорта, т.е. держатели активов, но и компании, выполняющие посреднические услуги: экспедиторы, агенты, брокеры.

Их деятельность несет меньшие риски в части потери стоимости активов в процессе эксплуатации, основана на применении широкого спектра знаний об оптимизации транспортных маршрутов, грузопотоках, ценовой политики перевозчиков и грузовладельцев.

Ведение транспортного бизнеса в современных условиях требует от предпринимателя не только общих знаний о существующих транспортных услугах, но и о стратегиях бизнеса, целеполагании, проектировании будущих стратегий, бизнес-планировании.

Немаловажными так же являются вопросы развития современных транспортных технологий, терминальных комплексов, логистических центров, применения прогрессивных логистических технологий в перевозочном процессе.

Авторы выражают благодарность за возможность использования в данном учебном пособии результатов научных трудов В.Д. Герами, А.В. Колика, Т.В. Алесинской.

# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА

## 1.1 Понятие «транспортный бизнес»

*Транспортный бизнес* – это отношения между участниками транспортного рынка по поводу их совместной деятельности, нацеленной на получение прибыли (или иных форм дохода).

Участниками транспортного рынка являются: грузоотправитель, перевозчик, грузополучатель, операторы, посредники и др.

Транспортный бизнес может осуществляться в трех основных формах:

- индивидуального или частного предпринимательства;
- партнерства;
- корпорации (акционерного общества).

*Индивидуальным предпринимательством* называется бизнес, владельцем которого является один человек. Владелец индивидуального транспортного бизнеса одновременно выполняет функции менеджера.

*Партнерством* называется бизнес, которым владеют два и более человека. Достоинства партнерства в том, что его легко организовать, объединение партнеров позволяет привлечь дополнительные средства и новые идеи. К числу недостатков относятся ограниченность финансовых ресурсов и неоднозначное понимание целей деятельности партнерства его участниками.

*Корпорацией* называется совокупность лиц, объединенных для совместной предпринимательской деятельности как единое юридическое лицо.

Для транспортного бизнеса как капиталистического отношения характерно:

- наличие первоначального капитала, вкладываемого в то или иное дело;
- целенаправленный характер вложения первоначального капитала – получение прибыли (дохода) на вложенный капитал;
- установление определенных отношений с другими участниками рынка по поводу использования капитала (как первоначального, так и последующего).

## 1.2 Понятие бизнес-идеи и бизнес-процессов

*Бизнес-идея* – идея, которая может быть использована для построения новой транспортной компании или нового направления транспортно-экспедиционной деятельности в уже работающей компании.

Для генерации бизнес-идей может быть полезным проведение структурного анализа действующих отраслей, рынков, бизнес-моделей,

бизнес-процессов. Так же пишутся аналитические записки, проводится SWOT-анализ, PEST-анализ, анализ пяти сил Портера.

**Бизнес-процесс** – это совокупность взаимосвязанных повторяющихся видов деятельности, преобразующих ресурсы (входы) в результат (выходы), интересный для транспортной компании. Для наглядности бизнес-процессы визуализируют при помощи блок-схем бизнес-процессов (рис.1).



Рис. 1. Пример бизнес-процесса компании [1]

Существуют четыре вида бизнес-процессов:

*Бизнес-процессы управления* – это бизнес-процессы, нацеленные на управление деятельностью компании.

*Основные (ключевые) бизнес-процессы* – это бизнес-процессы, ориентированные на производство продукции (услуг), представляющие ценность для клиента и обеспечивающие получение дохода для предприятия.

*Поддерживающие бизнес-процессы* – это бизнес-процессы, без которых не могут существовать основные бизнес-процессы, это процессы обеспечения разнообразными ресурсами. К ним относятся, например, бухгалтерский учет, административно-хозяйственная деятельность.

*Бизнес-процессы развития* – это бизнес-процессы, нацеленные на получение прибыли в долгосрочной перспективе.

### 1.3 Понятие бизнес-плана транспортной компании

**Бизнес-план** – краткое, точное, доступное и понятное описание предполагаемого транспортного бизнеса, важнейший инструмент при рассмотрении большого количества различных ситуаций, позволяющий выбрать наиболее перспективный желаемый результат и определить средства для его достижения

Бизнес-план помогает предпринимателю решить следующие *основные задачи*:

- определить конкретные направления деятельности транспортной компании;
- целевые транспортные рынки и место компании на этих рынках;
- сформулировать долговременные и краткосрочные цели транспортной компании, стратегию и тактику их достижения;
- определить лиц, ответственных за реализацию стратегии; выбрать состав и определить показатели транспортных (экспедиторских, логистических и т.п.) услуг, которые будут предложены клиентам;
- оценить издержки;
- выявить соответствие имеющихся кадров транспортной компании, условий их мотивации.
- определить состав маркетинговых мероприятий по изучению транспортного рынка, рекламе, стимулированию продаж, ценообразованию, каналам сбыта и др.;
- оценить финансовое положение транспортной компании и соответствие имеющихся финансовых и материальных ресурсов возможностям достижения поставленных целей; предусмотреть трудности, «подводные камни», которые могут помешать практическому выполнению бизнес-плана.

Бизнес-план помогает дать ответы предпринимателю на следующие вопросы:

- какие виды транспортно-логистических услуг или какое новое дело выбрать для выхода на российский или зарубежный рынок;
- каков будет рыночный спрос на предлагаемые транспортно-логистические услуги и как он будет изменяться;
- какие ресурсы и в каких количествах потребуются для организации бизнес-проекта;
- сколько будут стоить необходимые ресурсы и где найти надежных поставщиков (операторов подвижного состава);
- каковы будут издержки на организацию транспортных услуг на соответствующих рынках;
- какой может быть рыночная цена на данные транспортно-логистические услуги и как на нее повлияют конкуренты;

- какими могут быть общие доходы и как их следует распределять между всеми участниками бизнес-проекта;
- каковы будут ключевые показатели эффективности и как их можно повысить.

Примерная *структура бизнес-плана*:

- Резюме бизнес-плана (краткая аннотация).
- Цели и задачи проекта.
- Описание компании.
- Анализ отрасли и тенденций ее развития.
- Целевой рынок.
- Конкуренция.
- Стратегическая позиция и оценка рисков.
- План маркетинга и стратегия продаж.
- Операционная деятельность.
- Технологический план.
- Организационный план.
- План персонала.
- Финансовый план.
- Социальная и экологическая ответственность.
- Условия выхода из бизнеса.

## **1.4 Миссия и цели транспортной компании**

Одним из основополагающих понятий стратегического управления является понятие миссии компании.

***Миссия транспортной компании*** – это краткое и ясное определение основных направлений деятельности транспортной компании, которые мотивируют ее сотрудников и создают достаточно привлекательный образ для поставщиков и клиентов.

Миссия задает общие направления функционирования транспортной компании.

Назначение миссии транспортной компании:

- дает субъектам внешней среды общее представление о транспортной компании, ее философии, средствах, которые она готова использовать в своей деятельности;
- является базой для установления целей транспортной компании и выработки ее стратегии;
- способствует формированию единения внутри транспортной компании;
- показывает организации смысл и содержание их деятельности.

В миссии должны быть отражены следующие характеристики организации:

- целевые ориентиры (на решение каких задач направлена деятельность транспортной компании);

- сфера деятельности (какие транспортно-логистические услуги предлагает, на каком рынке работает и т.п.);
- философия организации (ценности, принятые в организации);
- возможности и способы осуществления деятельности;
- имидж транспортной компании.

*Примеры формулировок стратегии и миссии успешных компаний:*

Ford Motor Company – «Удовлетворять наших клиентов за счет поставки качественных легковых и грузовых автомобилей, разработки новых видов продукции, уменьшения времени промышленного внедрения новых транспортных средств, повышения эффективности всех предприятий и производственных процессов, создания партнерских отношений с работниками, профсоюзами, дилерами и поставщиками».

Otis Elevator (производство лифтов) – «Наша миссия – предоставить всем клиентам средства перемещения людей и грузов вверх, вниз и в стороны на ограниченное расстояние с надежностью, какую не может обеспечить ни одна другая компания».

Avis rent-a-car (сдача автомобилей в аренду) – «Наш бизнес – сдача автомобилей в аренду. Наша миссия – абсолютное удовлетворение клиента».

Если миссия дает ответ на вопрос: «зачем функционирует организация?», то цели дают ответ на вопрос «к чему организация стремится?».

**Цель транспортной компании** – желаемое состояние отдельных параметров транспортной компании, на достижение которых направлена ее деятельность.

Значимость целей для организации:

- являются исходной точкой планирования;
- выполняют организующую роль;
- на их основе производится распределение ресурсов;
- на них базируется система мотивирования;
- на них строится процесс контроля и оценки результатов труда работников подразделений и организации в целом.

Цели различаются по временным срокам планирования – краткосрочные или оперативные (неделя, месяц), среднесрочные (год), стратегические (2 – 5 лет).

В любой организации складывается иерархия целей.

Во-первых, цели более низкого уровня выступают своего рода средствами для достижения целей более высокого уровня.

Во-вторых, цели более высокого уровня всегда имеют более долгосрочный временной интервал.

Если иерархия целей построена правильно, то каждое подразделение, достигая своей цели, вносит необходимый вклад в достижении целей транспортной компании в целом.

Всякая транспортная компания существует и действует ради



достижения своих собственных организационных целей.

Требованию к установлению целей по системе SMART:

- Specific (конкретность);
- Measurable (измеримость);
- Achievable (достижимость);
- Relevant (значимость);
- Time-bound (ограниченность во времени).

## 1.5 Стратегии транспортного бизнеса

Одной из ключевых составляющих стратегического управления является стратегия.

Слово «стратегия» в переводе с греческого означает «искусство разворачивания войск в бою». Однако этот военный термин за последние 20 лет широко вошел в обиход специалистов, теорию и практику менеджмента.

Стратегия дает ответ на вопрос: «каким способом организация намерена достичь поставленных целей?».

Стратегия – обобщенная модель действий компании, которые ей необходимо осуществить для достижения поставленных целей.

*Стратегия транспортной компании* – это комплексный план управления, который должен укрепить положение компании на рынке транспортных услуг и обеспечить координацию усилий, привлечение и удовлетворение потребителей, успешную конкуренцию и достижение глобальных целей.

Возможные стратегии транспортного бизнеса в различных сферах обслуживания клиентуры и населения с учетом факторов спроса и предложения услуг, имея в виду способность фирмы-перевозчика обеспечить приемлемые: тариф, скорость, безопасность, регулярность, сохранность, доставки «от двери до двери» и «точно в срок».

В настоящее время стратегическое управление является важнейшим фактором успешного выживания в усложняющихся рыночных условиях.

Выбор стратегии и ее реализация составляют основную часть содержания деятельности по стратегическому управлению.

При определении стратегии фирмы руководство сталкивается с тремя основными вопросами, связанными с положением фирмы на рынке:

- какой бизнес прекратить;
- какой бизнес продолжить;
- в какой бизнес перейти.

Наиболее распространенные, выверенные практикой и широко освещенные в литературе стратегии бизнеса обычно называются базисными или эталонными (рис. 2). Они отражают четыре различных подхода к росту фирмы и связаны с изменением состояния одного или нескольких следующих элементов: продукт (транспортная услуга), рынок,

отрасль, положение фирмы внутри отрасли, технология. Каждый из данных пяти элементов может находиться в одном из двух состояний: существующее состояние или новое состояние.

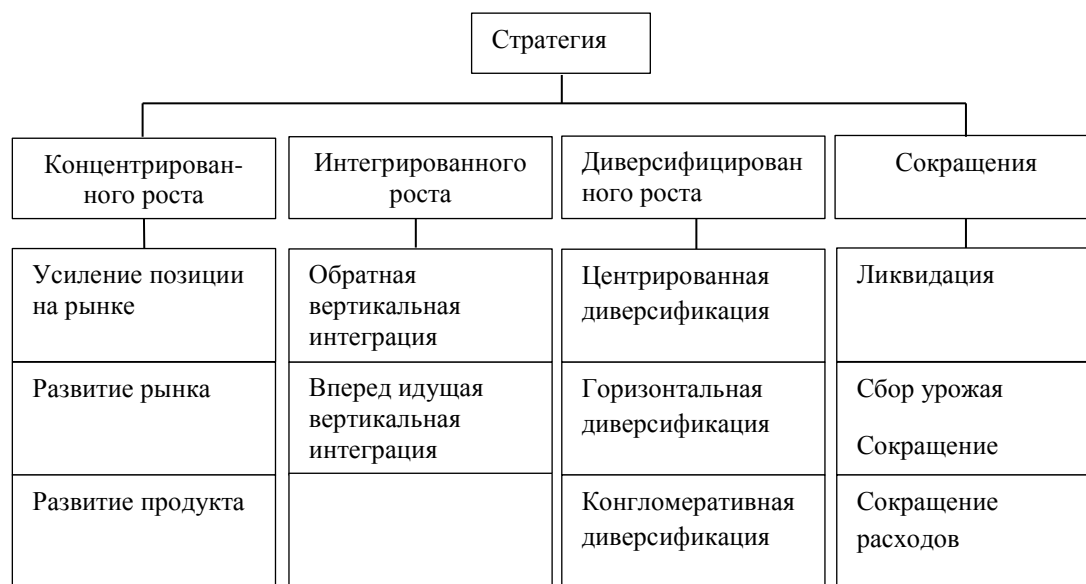


Рис. 2. Эталонные стратегии развития бизнеса компании

Первую группу эталонных стратегий составляют так называемые **стратегии концентрированного роста**. Сюда попадают те стратегии, которые связаны с изменением транспортной услуги и (или) транспортного рынка и не затрагивают три других элемента. В случае следования этим стратегиям компания пытается улучшить свои транспортные услуги или начать производить новые, не меняя при этом отрасли. Что касается рынка, то фирма ведет поиск возможностей улучшения своего положения на существующем рынке либо же перехода на новый рынок.

Конкретными типами стратегий первой группы являются следующие:

- *Стратегия усиления позиции на рынке*, при которой фирма делает все, чтобы с данной транспортной услугой на данном рынке завоевать лучшие позиции. Для реализации этой стратегии требуется большие маркетинговые усилия. Реализация этой стратегии допускает также осуществление так называемой «горизонтальной интеграции», при которой фирма пытается установить контроль над своими конкурентами;

- *Стратегия развития рынка*, заключающаяся в поиске новых рынков транспортных услуг для уже производимой транспортной услуги;

- *Стратегия развития транспортной услуги*, предполагающая решение задачи роста за счет производства новой транспортной услуги, предполагает реализовывать на уже освоенном фирмой транспортном рынке.

Вторую группу эталонных стратегий составляют такие стратегии бизнеса, которые предполагают расширение транспортной компании

путем добавления новых структур. Эти стратегии называются **стратегиями интегрированного роста**. Обычно фирма может прибегать к осуществлению таких стратегий, если она находится в сильном бизнесе, не может осуществлять стратегии концентрированного роста и в то же время интегрированный рост не противоречит ее росту как путем приобретения собственности, так и путем расширения изнутри. При этом в обоих случаях происходит изменение положения фирмы внутри отрасли.

Выделяются два основных типа стратегий интегрированного роста:

- **стратегия обратной вертикальной интеграции**, направленная на рост фирмы за счет приобретения либо же усиления контроля над поставщиками, а также за счет создания дочерних структур, осуществляющих снабжение. Реализация стратегии обратной вертикальной интеграции может дать фирме благоприятные результаты, связанные с уменьшением зависимости от колебания цен на транспортном рынке.

- **стратегия вперед идущей вертикальной интеграции**, выражающаяся в росте фирмы за счет приобретения либо же усиления контроля над структурами, находящимися между фирмой и конечным потребителем, т.е. над системами распределения и продажи. Данный тип интеграции выгоден в тех случаях, когда посреднические услуги очень расширяются или когда транспортная компания фирма не может найти посредников с качественным уровнем работы.

Третьей группой эталонных стратегий развития бизнеса являются **стратегии диверсифицированного роста**. Эти стратегии реализуются в том случае, если транспортные компании дальше не могут развиваться на данном транспортном рынке с данными транспортными услугами в рамках данной отрасли. Стратегиями данного типа являются следующие:

- **стратегия центрированной диверсификации**, базирующаяся на поиске и использовании заключенных в существующем бизнесе дополнительных возможностей для производства новых услуг.

- **стратегия горизонтальной диверсификации**, предполагающая поиск возможностей роста на существующем транспортном рынке за счет новых транспортных продуктов, требующих новых технологий, отличных от ранее используемых. Важным условием реализации данной стратегии является предварительная оценка фирмой собственной компетентности в производстве нового транспортного продукта.

- **стратегия конгломеративной диверсификации**, состоящая в том, что фирма расширяется за счет производства технологически не связанных с уже производимыми новыми транспортными продуктами, которые реализуются на новых транспортных рынках. Это одна из самых сложных для реализации стратегий развития, так как ее успешное осуществление зависит от многих факторов, в частности от компетентности имеющегося персонала, и в особенности менеджеров, сезонности в жизни рынка, наличия необходимых сумм денег и т.п.

Четвертым типом эталонных стратегий развития бизнеса являются **стратегии сокращения**. Данные стратегии реализуются тогда, когда транспортная компания нуждается в перегруппировке сил после длительного периода роста или в связи с необходимостью повышения эффективности, когда наблюдаются спады и кардинальные изменения в экономике. В этих случаях транспортные компании прибегают к использованию стратегий целенаправленного и спланированного сокращения. Однако необходимо осознавать, что это такие же стратегии развития транспортной компании, как и рассмотренные стратегии роста, и при определенных обстоятельствах их невозможно избежать.

Выделяются четыре типа стратегий целенаправленного сокращения бизнеса:

- *стратегия ликвидации*, представляющая собой предельный случай стратегии сокращения и осуществляющаяся тогда, когда фирма не может вести дальнейший бизнес;

- *стратегия «сбора урожая»*, предполагающая отказ от долгосрочного взгляда на бизнес в пользу максимального получения доходов в краткосрочной перспективе. Эта стратегия применяется по отношению к бесперспективному бизнесу, который не может быть прибыльно продан, но может принести доходы во время «сбора урожая». Данная стратегия предполагает сокращение затрат на закупки, на рабочую силу и максимальное получение дохода от распродажи имеющегося продукта и продолжающегося сокращаться производства. Стратегия «сбора урожая» рассчитана на то, чтобы при постепенном сокращении данного бизнеса до нуля добиться за период сокращения получения максимального совокупного дохода;

- *стратегия сокращения*, заключающаяся в том, что транспортная компания закрывает или продает одно из своих подразделений или бизнесов для того, чтобы осуществить долгосрочное изменение границ ведения бизнеса. Реализуется данная стратегия и тогда, когда нужно получить средства для развития более перспективного бизнеса, более соответствующего долгосрочным целям транспортной компании;

- *стратегия сокращения расходов*, основной идеей которой является поиск возможностей уменьшения издержек и проведение соответствующих мероприятий по сокращению затрат. Данная стратегия обладает определенными отличительными особенностями, которые состоят в том, что она больше ориентирована на устранение достаточно небольших источников затрат, а также в том, что ее реализация носит характер временных или краткосрочных мер. В практике транспортная компания может одновременно реализовывать несколько стратегий. Может производиться транспортной компанией и определенная последовательность в реализации стратегий. По поводу первого и второго случаев говорят, что транспортная компания осуществляет *комбинированную стратегию*.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ СИСТЕМАМИ

### 2.1 Основные понятия транспортных систем

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

**Транспортная сеть** образуется совокупностью путей сообщения. Движение транспортных средств по транспортной сети образует транспортные потоки, 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 между собой сети разных видов транспорта – мультимодальным.

По роли, выполняемой в транспортной системе, транспортные узлы подразделяются на порталы и хабы [18].

**Портал** (*portal*) – это транспортный узел, обеспечивающий связь транспортной системы с регионами зарождения или поглощения грузопотоков. Порталы размещаются в пунктах, имеющих выгодное транспортно-географическое положение, таких как глубоководные порты с защищенными акваториями, пересечения основных транспортных магистралей, города у слияния или в устьях крупных рек. В последнее время функции порталов стали выполнять некоторые крупнейшие воздушные узлы. Портал неразрывно связан с тяготеющей к нему экономической территорией, которая называется **хинтерландом** (*hinterland*). Порталы являются одновременно пунктами зарождения грузопотоков, пунктами их поглощения и пунктами перевалки грузов.

**Хаб** (*hub*) – это транспортный узел, в котором осуществляется преимущественно перевалка (*transshipment*) грузов, как правило – перевозимых в укрупненных единицах (контейнеры и т.п.), между транспортными средствами, выполняющими перевозки по примыкающим к узлу направлениям. Размещение хаба определяется, прежде всего, конфигурацией транспортной сети и характером грузопотоков на ней. Связь хаба с прилегающей экономической территорией может быть достаточно слабой или вовсе отсутствовать.

**Терминал** (*terminal*) – 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

аналогичного технологического назначения. В последнем случае терминалы конкурируют между собой.

**Техническую базу транспорта** составляют:

- базовая инфраструктура, в состав которой входят пути сообщения, транспортные узлы и промежуточные пункты транспортных сетей;
- транспортные средства;
- вспомогательная инфраструктура (средства и системы энергоснабжения, связи, информационного обмена, управления движением транспортных средств, технической эксплуатации оборудования, обеспечения безопасности транспортного процесса и т.д.).

**Транспортный процесс** – это функционирование транспортной системы, направленное на удовлетворение потребностей в перевозках и связанных с ними дополнительных услугах.

Понятие транспортного процесса трактуется достаточно широко. Некоторые исследователи включают в него функционирование любых систем, имеющих отношение к транспорту, например систему подготовки кадров, комплекс транспортного здравоохранения и социального обеспечения работников транспорта и т.п.

С точки зрения транспортного обеспечения логистики важнее рассмотрение более узкого понятия – перевозочного процесса.

**Перевозочный процесс** – это комплекс операций, непосредственно связанных с перемещением грузов.

Перевозочный процесс включает две основные группы операций: терминальные и транспортные (иногда их называют также начальными и конечными и движущими).

Показатели перевозочной работы разделяют на количественные и качественные.

К категории количественных показателей относят:

- 1) перевозка груза, в тоннах;
- 2) грузооборот, в тонно-километрах;
- 3) перевозка пассажиров, пассажиры;
- 4) пассажирооборот, в пассажиро-километрах.

Главным качественным показателем перевозочной работы для каждого вида транспорта является скорость доставки груза и пассажиров на всем пути их следования от пункта отправления к пункту назначения.

Грузооборот и пассажирооборот – это продукция транспорта. Учитывая, что все виды универсального транспорта осуществляют как грузовые, так и пассажирские перевозки, возникает необходимость определения общей суммарной их работы по грузовому и пассажирскому движению. С этой целью введен показатель приведенного грузооборота. Для этого используется коэффициент перевода пассажиро-километров в тонно-километры.

Грузооборот – общий объем грузовой транспортной работы, который равняется сумме объема перевезенного груза к расстоянию перевозки по каждой партии груза, измеряется в тонно-километрах.

Пассажиروоборот – общее количество пассажирской транспортной работы, которое равняется сумме произведений количества пассажиров и расстояний перевозки, измеряется в пассажиро-километрах.

**Терминальные операции** осуществляются в начальных, конечных и промежуточных пунктах движения транспортных средств и охватывают подготовку грузовых и транспортных единиц, подвижного состава, оформление документации, погрузку и выгрузку и т.п. Они предшествуют транспортировке или выполняются после ее завершения.

**Транспортные операции** включают собственно перемещение груза, а также отдельные дополнительные операции, которые могут осуществляться в процессе транспортировки (например, поддержание необходимого температурного режима при перевозке скоропортящихся грузов).

## 2.2 Основные типы транспортных систем

Рассмотрение транспорта как объекта управления требует его определенного структурирования. Выделяются следующие основные типы транспортных систем [18]:

- мировая транспортная система, являющаяся 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.**

Мировая транспортная система – это совокупность всех путей сообщения, транспортных предприятий и транспортных средств.

Общая длина транспортной сети мира без морских путей превышает 37 млн. км:

- протяженность автомобильных дорог – 24 млн. км;
- железнодорожных путей – 1,25 млн. км;
- трубопроводов – 1,9 млн. км;
- воздушных путей – 9,5 млн. км;
- речных – 0,55 млн. км.

Мировая транспортная система состоит из нескольких региональных транспортных систем и имеет неоднородную структуру. Так, густота транспортной сети в большинстве развитых стран составляет 50–60 км на 100 км<sup>2</sup> территории, в то время как в развивающихся – 5 – 10 км. Участие различных видов транспорта в мировом обороте также не одинаково: в грузообороте преобладает морской транспорт, в пассажирообороте – автомобильный (рис. 3).

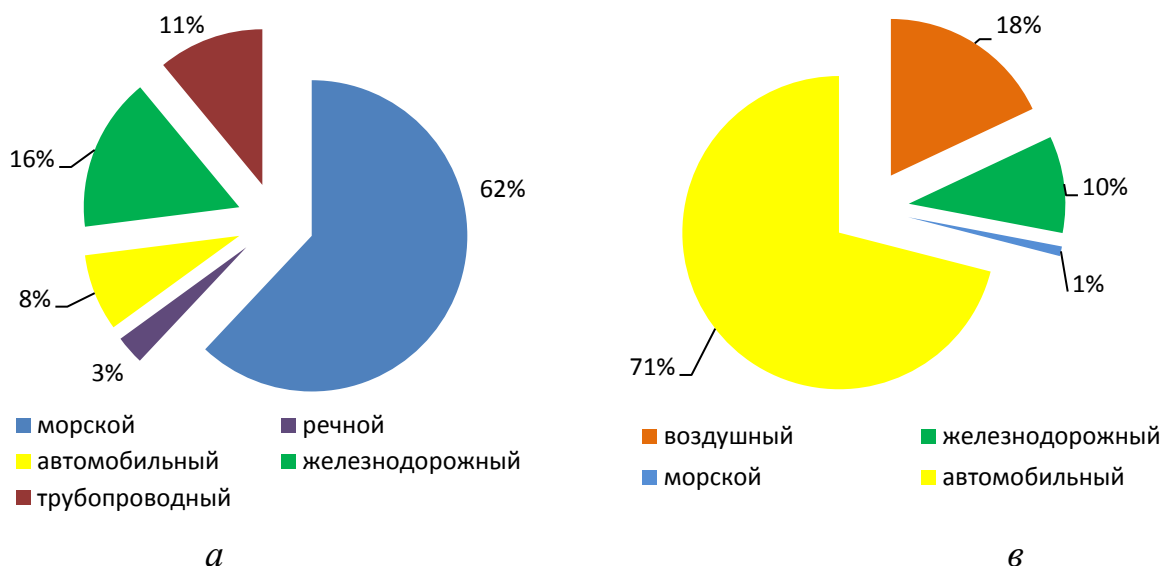


Рис. 3. Доля видов транспорта (а – в грузообороте, б – в пассажирообороте)

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

Совокупность перечисленных тенденций называется *глобализацией*. Роль транспорта в развитии процесса глобализации невозможно переоценить. Без подлинного прорыва в транспортных технологиях, который обеспечила контейнеризация, экономическая глобализация была бы невозможна. Контейнерная транспортная система стала инфраструктурной основой развивающейся глобальной экономики.

За несколько десятилетий глобализации мировая транспортная система претерпела качественные изменения. Из обслуживающей отрасли экономики, которая состояла из разобщенных видов транспорта, она превратилась в мощный комплекс с высоким уровнем внутренней интеграции, характеристики которого во многом определяют характер развития мировых производственных ресурсов и потребительских рынков.

Мировая транспортная система, безусловно, не может рассматриваться как единый объект управления – тем более что не существует и



соответствующего субъекта. Ее параметры, как и уровень транспортной доступности, в разных частях мира далеко не одинаковы. Тем не менее о мировом транспорте можно говорить как о системе, уровень целостности которой постоянно возрастает. Предпосылками к этому являются:

- растущая концентрация перевозок и переработки грузов в системе международных транспортных коридоров, порталов и хабов, которые в совокупности формируют единую глобальную транспортную инфраструктуру;
- интеграция услуг различных видов транспорта на основе развития интермодальных перевозок;
- организационная интеграция транспортного бизнеса, создание многопрофильных интернациональных транспортных холдингов;
- растущий уровень стандартизации транспортного оборудования и технологий;
- международная унификация правовой базы транспортной деятельности.

### **Региональные транспортные системы.**

Формирование таких систем является частью процесса региональной экономической интеграции, которая осуществляется в различных формах, таких как создание зоны свободной торговли (например, североамериканская зона свободной торговли – договор *NAFTA*), таможенного союза (Таможенный союз в рамках Евразийского экономического сообщества), общего рынка (единое экономическое пространство Белоруссии, Казахстана и России), экономического и политического союза (Европейский союз) и т.д.

Основная цель создания региональных транспортных систем – преодоление барьеров, обусловленных технологическими и правовыми различиями между национальными транспортными системами стран, входящих в региональное объединение. При этом глубина транспортной интеграции и координации определяется формой экономического объединения в данном регионе.

Основными направлениями деятельности в рамках региональных транспортных систем являются:

- гармонизация характеристик транспортной инфраструктуры, в первую очередь на основе концепции международных транспортных коридоров. Это делается для обеспечения беспрепятственной транспортировки больших объемов товаров на основных направлениях торговли в рамках объединения;
- устранение правовых, технологических и организационных барьеров, возникающих при пересечении транспортными средствами национальных границ;
- гармонизация технических стандартов национальных транспортных систем;

— взаимное открытие в той или иной мере рынков транспортных услуг стран – членов соответствующих сообществ.

**Национальные транспортные системы.** Национальная транспортная система представляет собой транспортный комплекс государства. Он формируется под влиянием особенностей политики, экономики и правовой системы страны, ее географического положения, размещения населения и производительных сил, характера внешнеэкономических связей и других факторов.

Основными характеристиками национальных транспортных систем являются:

- виды транспорта, имеющиеся в составе национальной транспортной системы;
- состав и протяженность транспортных коммуникаций;
- число транспортных операторов и количество занятых в транспортном комплексе;
- расположение и мощность основных транспортных узлов;
- размеры и провозные способности парка (флота) транспортных средств;
- объемы транспортной деятельности и их распределение между видами транспорта и т.д.

Государственное управление национальными транспортными системами обычно осуществляется единым транспортным министерством, хотя встречаются и исключения (например, в Китае и в Индии управление железнодорожным транспортом обособлено в рамках отдельных министерств).

**Зональные транспортные системы.** Под зональными понимаются транспортные системы, обеспечивающие транспортное обслуживание определенной территории, не совпадающей с административно-территориальной единицей. Для управления функционированием и развитием таких систем создаются специальные административные структуры.

Зональные транспортные системы могут формироваться:

- в целях наиболее эффективного освоения удобных естественных водных транспортных коммуникаций (Северный морской путь в России (рис. 4), морской путь Великих озер и реки Св. Лаврентия в США и Канаде);
- для развития национальных или международных сухопутных транспортных коридоров (европейские международные транспортные коридоры, Транссибирский транспортный коридор в России);
- для комплексного решения транспортных проблем отдельных территорий (транспортная администрация штатов Нью-Йорк и Нью-Джерси в США).



Рис. 4. Северный морской путь

Основная задача управления зональной транспортной системой – координация усилий и достижение баланса интересов всех субъектов, заинтересованных в использовании такой системы.

**Виды транспорта.** Виды транспорта (*transport modes*) в течение многих десятилетий развивались независимо. Исходной предпосылкой их обособления стали очевидные технологические различия, которые, в свою очередь, предопределили особенности:

- отраслевого управления (каждый вид транспорта имеет свою организационную структуру и собственные органы управления);
- нормативной правовой базы (каждый вид транспорта регулируется своей системой нормативных правовых актов, в том числе – на международном уровне);
- механизмов регулирования доступа на рынок и т.д.

Разобщенность видов транспорта углублялась в ходе развития конкуренции между ними. Только начиная со второй половины XX в., благодаря возникновению интермодальных перевозок и развитию логистических подходов к транспортировке, наметилась тенденция к межвидовому взаимодействию, координации и интеграции.

В современной транспортной системе принято выделять следующие виды транспорта:

- железнодорожный транспорт (*rail transport*);
- морской транспорт (*maritime transport*);
- внутренний водный транспорт (*inland water transport*);
- автомобильный транспорт (*road transport*);
- авиационный транспорт (*air transport*);
- трубопроводный транспорт (*pipeline transport*).

Виды транспорта подразделяют (рис. 5):

— по характеру природной среды, в которой они действуют, – на наземный (железнодорожный, автомобильный и трубопроводный транспорт), водный (морской и внутренний водный) и воздушный;

— по месту в цепях поставок и возможности межвидовой конкуренции – на межконтинентальный (морской и воздушный) и внутренний (железнодорожный, автомобильный, внутренний водный, трубопроводный). ЕЭК ООН при анализе деятельности внутреннего транспорта на европейском континенте включает в рассмотрение также морские перевозки грузов между европейскими портами (*short-sea shipping*).

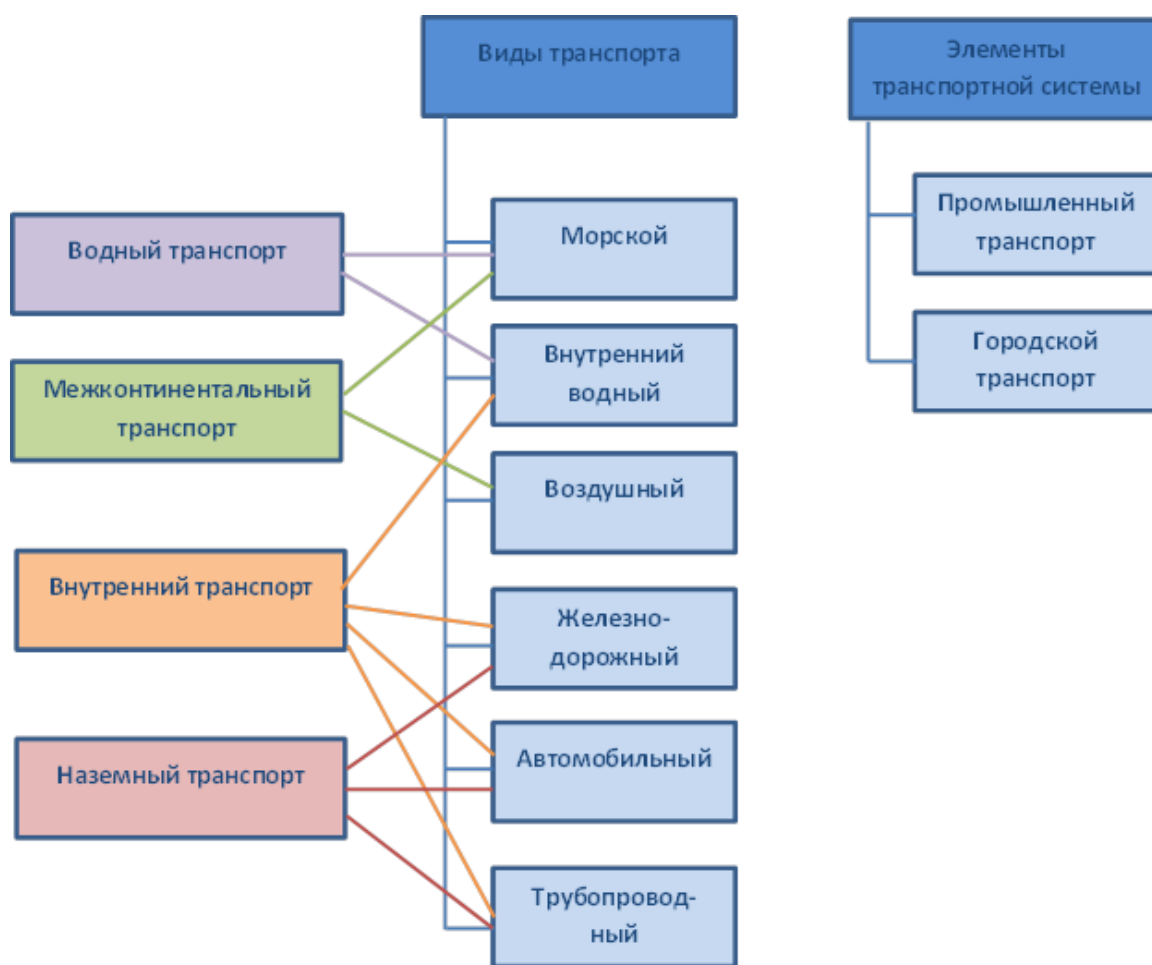


Рис. 5. Группировка видов транспорта и элементов транспортной системы, [18]

**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 и 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 на 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, на 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 на 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 порт с 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 единой правовой базы, технологического (транспорт используют технические средства и технологии различных видов транспорта) и организационного единства.

**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.

### 2.3 Транспортные коридоры

Транспортный коридор – это высокотехнологичная транспортная система (либо ее часть), которая обеспечивает значительные грузовые и

пассажирские перевозки между отдельными географическими районами, включает в себя подвижной состав и стационарные устройства всех видов транспорта, работающих на данном направлении, а также совокупность технологических, организационно-правовых условий осуществления этих перевозок.

Принципиальная идея любого транспортного коридора (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.

Принцип создания транспортного коридора сам по себе известен достаточно давно. В зависимости от целей создания ТК, уровня взаимодействия заинтересованных в его создании сторон и характера регулирования транспортной, торговой и экономической деятельности транспортный коридор может быть транзитным (*transit corridor*), торговым (*trade corridor*) или развивающим (*development corridor*).

Основная цель создания **транзитного коридора** – обеспечение условий для беспрепятственного и экономически эффективного движения транспортных средств на определенном направлении. При этом решаются, главным образом, транспортно-технологические задачи, связанные с сооружением и модернизацией путей сообщения, терминалов, информационных систем и т.п.

Существует классификация транзитных коридоров, согласно которой они подразделяются на три типа: лэндбридж (*landbridge*) – сухопутное соединение порта, куда груз доставляется морем, с портом на противоположном побережье континента, откуда морская перевозка продолжается; минибридж (*minibridge*) – сухопутное соединение порта, куда груз доставляется морем, с пунктом назначения на противоположном побережье континента; микробридж (*microbridge*) – сухопутное соединение порта, куда груз доставляется морем, с пунктом назначения в глубине континента [18].

Создание **торгового коридора**, в дополнение к этому, предусматривает введение благоприятных таможенных, налоговых, административных режимов и предоставление комплекса дополнительных логистических услуг для развития торговли между регионами или странами, которые соединяет данный ТК.

**Развивающие коридоры** призваны играть системообразующую роль в экономическом и социальном развитии территорий, 110 которым они проходят. Их создание увязывается с проектами развития отраслей экономики и социальной сферы соответствующих регионов.

**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.

Существуют и другие определения понятия «транспортный коридор», что объясняется многообразием типов транспортных коридоров и различием подходов к созданию ТК и их развитию.

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 (*landlocked countries*).

Сеть транспортных коридоров формируется и на азиатском континенте, при этом одной из главных является задача создания ТК для выхода на европейские транспортные коммуникации. Наиболее известным евроазиатским МТК является проект *TRASECA*.

**Национальные транспортные коридоры** создаются в пределах одного государства. Обычно национальные коридоры соединяют между собой крупные города или 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 и экономической 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.

ТК включают транспортные коммуникации, которые могут быть проложены по различным трассам, но имеют общие узловые пункты, что обеспечивает удобный выбор вида транспорта, его изменение в процессе транспортировки или перевалку между различными сервисами одного вида

транспорта. Узловыми пунктами транспортных коридоров являются порты и хабы, в которых концентрируются основные транспортные потоки.

Трансевразийские международные транспортные коридоры представлены на рисунке 6.

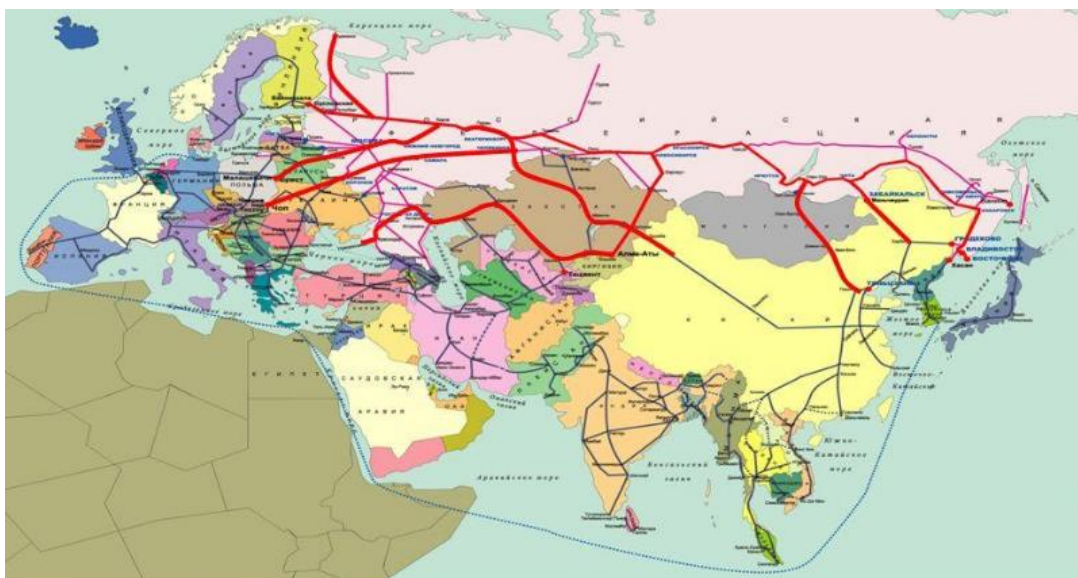


Рис. 6. Трансевразийские международные транспортные коридоры [2]

В основу системы российских МТК положены Панъевропейские транспортные коридоры и участки евроазиатских ТК, проходящие по территории России. Эта система включает два транспортных коридора евроазиатского направления («Север – Юг» и «Транссиб»), Северный морской путь, участки Панъевропейских транспортных коридоров № 1, 2 и 9, а также коридоры, связывающие северо-восточные провинции Китая через российские морские порты Приморского края с портами стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

## 2.4 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. Физический смысл данного показателя очевиден, вместе с тем в каждом конкретном случае необходимо уточнение типа транспортных коммуникаций, о которых идет речь. Показатели протяженности путей сообщения обычно применяются для характеристики внутреннего транспорта.

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.

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 или терминалов. В этом случае пропускная способность определяется максимальным количеством транспортных средств, которое может быть обработано на данном объекте за единицу времени, а перерабатывающая способность объекта – количеством проходящих через него грузов;

4) 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.

*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 на один километр транспортной сети. Применительно к терминальным объектам рассчитываются показатели производительности в тоннах или контейнерах на один квадратный метр площади объекта, на один погонный метр причала (для портовых терминалов), на единицу подъемно-транспортного оборудования и т.п.;

– общий и груженный пробег транспортных средств. Обычно при характеристике транспортной системы рассчитываются средний суммарный годовой пробег транспортного средства и средний пробег с 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);

– 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 или флот работает в изменчивых условиях, то динамика времени оборота обычно указывает на изменение условий 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.

Принципиальный подход к группировке технико-эксплуатационных показателей и их использованию един для различных видов транспорта. Вместе с тем методика их определения и применения основана на отраслевой специфике, поэтому упрощенные аналогии недопустимы. Необходимо точное знание порядка расчета и использования соответствующих показателей.

Рассмотрим в качестве примера характеристики использования грузоподъемности, которые применяются для оценки эффективности использования транспортных средств. Общий подход к расчету этих показателей заключается в расчете отношения фактически выполненного одним транспортным средством или парком объема перевозок к потенциально возможному объему (так называемый статический показатель) или фактически выполненного грузооборота к потенциально возможному грузообороту (так называемый динамический показатель). В

таблице 1 показано, как соответствующие показатели определяются на различных видах внутреннего транспорта в Российской Федерации.

Таблица 1

Показатели на различных видах транспорта

Показатели	Порядок определения показателей на различных видах транспорта
Железнодорожный транспорт	
Статическая нагрузка грузового вагона	Отношение количества погруженных тонн к количеству загруженных вагонов
Динамическая нагрузка грузового вагона	Отношение грузооборота к пробегу груженых вагонов
Автомобильный транспорт	
Коэффициент использования грузоподъемности статический	Для отдельной ездки: отношение фактической загрузки автомобиля к его грузоподъемности; для парка: отношение объема перевозок к произведению числа ездок и средней грузоподъемности
Коэффициент использования грузоподъемности динамический	Для отдельной ездки: совпадает со статическим; для парка: отношение выполненного грузооборота к произведению числа ездок, средней грузоподъемности и средней длины груженой части ездки
Внутренний водный транспорт	
Нагрузка по отправлению	Количество тонн груза, которое приходится на тонну регистровой грузоподъемности одного судна или группы судов в момент их отправления из начального пункта
Нагрузка по пробегу	Количество тонн груза, которое приходится на одну тонну грузоподъемности одного судна или группы судов с учетом изменений, происходящих в пути следования (разгрузка, догрузка и т.д.)
Коэффициент использования грузоподъемности	Количество тонн груза, которое приходится на одну тонну грузоподъемности судна или группы судов, если учитывается движение судов не только с грузом, но и без груза

*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 и в тоннах или в других характерных для конкретной транспортной системы единицах (контейнерах, пакетах, отправлениях 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.

Среднее расстояние перевозки одной тонны груза – величина, которая связывает между собой показатели грузооборота и объема перевозок:

$$L=P/Q,$$

P – грузооборот,

Q – объем перевозок.

Основными показателями, которые характеризуют экономические 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.

## 2.5 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.

Процедура анализа предусматривает:

- формулировку целей анализа;
- отбор показателей, по которым будет производиться анализ;

- сбор данных для анализа;
- обработку и интерпретацию данных, которая в ряде случаев осуществляется с использованием специально разработанных методик.

*Прогнозирование* – процесс, направленный на выявление возможных альтернатив развития транспортной компании. Прогнозирование на транспорте касается, прежде всего, оценки перспективного спроса на транспортные услуги.

*Планирование* осуществляется в форме разработки национальных или международных планов и программ развития транспортной системы в целом и отдельных видов транспорта.

*Организация* предусматривает формирование и совершенствование структуры национальных, региональных, зональных транспортных систем, а также отдельных видов транспорта.

*Регулирование* предполагает корректирующие воздействия в тех случаях, когда этого требует ход выполнения программы или плана в действующей транспорт-ной системе.

*Контроль* – это сравнение результатов работы с запланированными значениями и подготовка решений по корректировке программ и планов.

*Бенчмаркинг (benchmarking)* представляет собой процедуру сравнительного анализа деятельности однотипных транспортных компаний с целью улучшения собственной работы.

## **3 ГРУЗЫ, ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

### **3.1 Классификация грузов**

С того момента, когда товар предъявлен к перевозке, он переходит в новое состояние – становится грузом.

В зависимости от способа перевозки груза различают:

- тарно-штучные – грузы, перевозимые в таре и упаковке, боящиеся воздействия атмосферных осадков;
- навалочные – грузы, перевозимые без тары, состоящие из большого количества однородных частиц или частиц различной величины;
- наливные – перевозятся наливом в цистернах и прочих резервуарах;
- в укрупненных единицах – это контейнеры, трейлеры, флоты, ролл-трейлеры, пакеты и так далее.

По физико-химическим свойствам грузы разделяются на:

- гигроскопичные – грузы, способные воспринимать влагу из окружающей среды и легко ее отдавать;
- самонагревающиеся и самовозгорающиеся;
- ядовитые и выделяющиеся вредные газы;
- огнеопасные;
- взрывчатые;
- слеживающиеся, смерзающиеся и спекающиеся;
- издающие специфические запахи;
- на воспринимающие посторонние запахи;
- пылящие.

В зависимости от влияния на грузы внешней среды, т. е. температуры и влажности их принято разделять на нережимные и режимные.

### **3.2 Тара и упаковка**

Упаковка – это средство или комплекс технических средств, обеспечивающих защиту продукции (груза) от повреждений и потерь, окружающей среды, загрязнения и облегчающих процесс обращения, включая хранение, транспортирование, перегрузку и реализацию продукции.

Упаковка состоит из:

- тары;
- упаковочных материалов;
- средств консервации.

Тара – является одним из важнейших компонентов упаковки и представляет собой специальное изделие для размещения продукции.

Транспортная тара должна обеспечивать:

- сохранность груза при перевозке;
- механизацию погрузочно-разгрузочных работ;
- максимальное использование вместимости подвижного

состава.

Основным элементом упаковки, представляющим собой изделие для размещения продукции, является тара. Для перевозки грузов используется транспортная тара. Однако условиями договора перевозки может быть предусмотрено, что грузы принимаются к перевозке в потребительской упаковке.

Тип и качество упаковки закрепляются в нормативно-технической документации на транспортировку конкретных видов грузов – стандартах, технических условиях, правилах упаковки грузов при перевозке.

Транспортную тару можно классифицировать по следующим признакам.

По размерам:

- а) крупногабаритная – тара, размеры которой превышают 1200x1000x1200 мм;
- б) малогабаритная – тара, размеры которой не превышают 1200x1000x1200 мм.

По количеству затаренного места:

- а) индивидуальная – тара, предназначенная для каждой единицы продукции;
- б) групповая – тара, предназначенная для нескольких единиц продукции.

По степени жесткости конструкции:

- а) жесткая – тара, не меняющая форму и размеры при ее заполнении;
- б) полужесткая – тара, сохраняющая свою первоначальную форму при небольших механических нагрузках, тогда как часть нагрузки воспринимается самим грузом;
- в) мягкая – тара, формы и размеры которой меняются при ее заполнении.

По материалу изготовления:

- а) тара, изготовленная из одного материала (деревянная, тканевая, картонная, металлическая и др.);
- б) комбинированная – изготовленная из двух или более различных материалов.

По прочности:

- а) прочная – тара, нечувствительная к воздействию динамических нагрузок;
- б) хрупкая – тара, чувствительная к воздействию динамических нагрузок.

По способности к штабелированию:

а) штабелируемая – тара, конструкция и прочностные показатели которой позволяют укладывать ее в устойчивый штабель;

б) нештабелируемая – тара, конструкция и прочностные показатели которой не позволяют укладывать ее в штабель.

По замкнутости объема:

а) закрытая – тара, конструкция которой предусматривает применение крышки или другого вида затвора;

б) открытая – тара, имеющая незамкнутый объем.

По герметичности:

а) герметичная – тара, конструкция которой обеспечивает непроницаемость газов, паров и жидкостей;

б) негерметичная – тара, конструкция которой не обеспечивает непроницаемость газов, паров и жидкостей.

Наиболее распространенными видами тары, используемой при транспортировке грузов, являются:

### *1 Ящики*

Под ящиком понимается закрытая со всех сторон транспортная тара с корпусом, имеющим в сечении, параллельном дну, преимущественно форму прямоугольника, с дном, двумя торцовыми и боковыми стенками, с крышкой или без нее, изготовленная из досок, фанеры, пластмассы, металла или комбинации упаковочных материалов. Ящики предназначены для упаковки тяжелых и бьющихся грузов.

### *2 Бочки*

Представляют собой транспортную тару с корпусом цилиндрической или параболической формы, с обручами или зигами катания, с доньями.

Бочки могут быть изготовлены из металла, пластмассы или дерева. Винтовые затворы должны надежно закрываться, зажимно-запорные устройства крышек бочек должны фиксироваться. Бочки применяются для транспортирования преимущественно жидких грузов в больших количествах.

### *3 Барабаны*

Это транспортная тара с гладким или гофрированным корпусом цилиндрической формы, без обручей или зигов катания, с плоским дном. Барабан имеет цилиндрическую форму в виде обечайки, состоящей из многих слоев бумаги, скрепленных друг с другом. Дно и крышки изготавливаются из многослойной бумаги, клееной фанеры, жести или из комбинации этих материалов. Обечайка и днища соединяются с помощью металлической ленты. Крышки фиксируются с помощью зажимно-запорных устройств.

Барабаны могут использоваться для перевозки пастообразных или жидких газов при условии пропитки внутренних стенок или применения пригодных искусственных материалов.

### *4 Мешки*

Мешком называется транспортная мягкая тара с корпусом в форме



рукава, с дном и горловиной. Горловина у мешка может быть закрытая или открытая. Мешки должны надежно закрываться. Должны быть исключены случаи самопроизвольного открытия.

#### *5 Короба*

Рассматриваются как достаточная упаковка в том случае, если она изготовлена из прочного плетения, обеспечивает сохранность перевозимых грузов и затворы сконструированы таким образом, чтобы был исключен доступ к грузу во время транспортировки. Прочность короба должна соответствовать массе груза.

#### *6 Стекланные баллоны*

Могут рассматриваться как достаточная упаковка только в том случае, если стекланные сосуды обернуты эластичным легким материалом, уложены в толстостенную защитную емкость, имеющую крышки и ручки. Мягкий слой должен распределяться равномерно и иметь толщину не менее 4 см.

#### *7 Кипы, рулоны, пакеты*

Могут использоваться в качестве упаковки, если они содержат грузы, которые могут подвергаться механическим усилиям (сжатие, удары, толчки) и загрязнению, упакованы в достаточно стойкий материал и надежно закрыты. Упаковка в кипах может быть также изготовлена из комбинации упаковочных материалов. Усиление упаковки достигается за счет деревянных планок. Независимо от этого кипы должны прочно обвязываться.

#### *8 Клетки для животных*

Должны быть достаточно прочными, иметь сплошной пол и сконструированы таким образом, чтобы в любом случае был доступ воздуха. Расстояние между брусками решетки должно быть таким, чтобы животные не могли просунуть наружу части туловища. Двери и крышки должны быть зафиксированы от непреднамеренного открывания.

#### *9 Фляги*

Представляют собой транспортную многооборотную тару с корпусом цилиндрической формы и цилиндрической горловиной, диаметр которой меньше диаметра корпуса, с приспособлением для переноса и крышкой с затвором.

#### *10 Коробки*

Эта тара с корпусом разнообразной формы, с плоским дном, закрываемая крышкой съемной или на шарнире.

Требования к упаковке и таре зависят от разнообразных факторов – от вида груза, его массы, размера, формы, пр. Также определяющим фактором при выборе упаковки и тары являются конструкция, состав и характеристика продукции, обуславливающие особые правила обращения с грузами при их транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах.

Некоторые виды тары представлены на рисунке 7.



Ящик



Бочки



Барабаны



Мешки



Кипы



Коробки

Рис. 7. Виды тары

Среди большого разнообразия существующей транспортной тары особое место занимают мягкие контейнеры (далее – МКР), или биг-бэги. Их широко применяют для транспортировки сыпучих грузов: дисперсных, порошкообразных материалов (муки, цемента, бериллиевого концентрата), зернистых (соль, сахар-песок, зерно), гранулированных (минеральные удобрения, полиэтилен, полистирол), мелко-, средне- и крупнокусковых

материалов (строительные материалы, ферросплавы, концентраты). В МКР удобно не только перевозить, но и хранить продукцию продолжительное время (рис. 8).

При этом обеспечивается защита окружающей среды от загрязнений, сохраняется качество продукции, сводятся к нулю ее потери. МКР используют в строительной индустрии, сельском хозяйстве, химической, медицинской, пищевой и металлургической отраслях промышленности. Температура эксплуатации этой тары – от  $-40$  до  $+80$  °С.



Рис. 8. Мягкие контейнеры

### 3.3 Укрупнение грузовых единиц

Физически неделимое при перевозке и грузовых операциях количество груза называется грузовое место, или грузовая единица.

Грузовые единицы могут быть естественными или искусственными.

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), соответствующий англоязычный термин – Unit Load Device (ULD).

Разновидностями УГЕ являются: транспортный пакет, контейнер и другие интермодальные транспортные единицы.

Главное преимущество, которое дает использование УГЕ, – ускорение погрузо-разгрузочных операций, благодаря которому преодолевается принципиальное противоречие между ростом грузоподъемности транспортных средств и увеличением времени их обработки.

Кроме того, укрупнение грузовых единиц позволяет снизить расходы на транспортную тару и упаковку, повысить сохранность грузов, упростить приемо-сдаточные операции. Использование УГЕ дает возможность отказаться от крытых складов при условии, что применяемый тип УГЕ

обеспечивает достаточную защиту груза, а также позволяет применить стандартные технологии грузопереработки в логистической цепи, обеспечив оптимальный уровень их механизации и автоматизации.

Транспортным пакетом называется укрупненная грузовая единица, 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.

Наиболее распространенный в европейских странах так называемый европоддон. Это плоский деревянный четырехзаходный поддон размером 800 x 1200 x 145 мм. Его параметры соответствуют международному стандарту UIC 435-2, который разработан Международным союзом железных дорог (МСЖД).

Способы скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах (согласно ГОСТ 21650–76) изображены на рисунке 9.

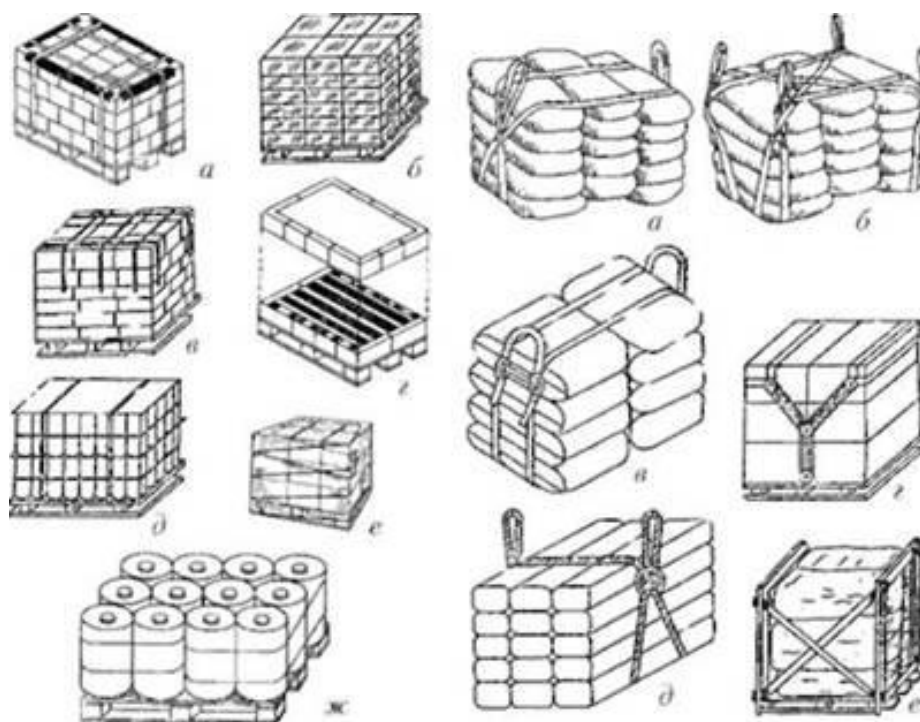


Рис. 9. Способы скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах (согласно ГОСТ 21650–76):

Слева – одноразовые средства скрепления: а – скрепление при помощи ленты и уголков; б – скрепление пакетирующей пленкой; в – скрепление клейкой лентой; г – скрепление при помощи клея и крафт-бумаги; д – скрепление проволокой с применением картонных прокладок; е – скрепление при помощи растягивающейся пленки; ж – скрепление барабанов на поддоне.

Справа – многооборотные средства скрепления: а, б, в, д – скрепление при помощи строп; г – скрепление при помощи металлической стяжки; е – кассета

Российским аналогом европоддона является поддон размером 800 x 1200 мм, изготовленный согласно ГОСТ 9557–87. Его производство не сертифицировано EPAL, он не имеет соответствующего клеймения (поэтому называется иногда «БК» – без клейма), а его характеристики отличаются от параметров европоддона. Главным отличием является грузоподъемность. Европоддон способен выдержать нагрузку до 2 т, если груз компактно и равномерно распределен по его поверхности. Масса брутто российского поддона во всех случаях не должна превышать 1 т.

Другим распространенным типом поддона, соответствующего стандарту ISO, является так называемый финский поддон, имеющий размер в плане 1000 x 1200 мм и грузоподъемность до 2,5 т. Отличительный признак сертифицированного «финского» поддона – клеймо FIN в прямоугольнике.

Наряду с поддонами, стандартизованными на международном уровне, в разных странах и в отдельных логистических системах применяются разнообразные поддоны, специально сконструированные для конкретных производственных, складских и транспортных комплексов.

### **3.4 Маркировка и автоматическая идентификация грузов**

Маркировка – это специальные надписи, условные знаки и коды, наносимые на продукцию, тару, упаковку или на сопровождающие их ярлыки.

«Маркировка необходима для упрощения сортировки и правильной адресации грузов, а также для обеспечения их сохранности при транспортировке и грузовых операциях. Часто маркировка является единственным способом определения принадлежности груза при утрате или неправильном заполнении сопроводительных документов. Практика показывает, что развитие контейнеризации не снижает значимости маркировки грузов.

Информация, содержащаяся в маркировке, подразделяется следующим образом:

– товарная – данные, необходимые для получателя: наименования продавца и покупателя товара (или соответствующие условные символы), номер контракта, номер грузового места, время выпуска;

– грузовая, или отправительская – данные, необходимые для транспортных операторов, участвующих в перевозке: страны и пункты отправления, назначения и перевалки, общее число мест, масса брутто и нетто;

– транспортная – данные, необходимые при выполнении перевозки. Этот вид маркировки, в отличие от остальных, наносится на груз не отправителем, а оператором, принявшим груз к перевозке, и содержит следующие данные: число мест в партии, перевозимой по одному транспортному документу, порядковый номер грузового места в партии;

номера вагонов и грузовых люков, название судна, перевозящего груз, и т.п.;

– специальная – предупредительные надписи и знаки, предписывающие способы обращения с товаром при его хранении, перегрузке и транспортировке» [18].

Важным элементом маркировки являются манипуляционные знаки – изображения, указывающие на способы обращения с грузом (рис. 10). Манипуляционные знаки рекомендуется дополнять соответствующими надписями.

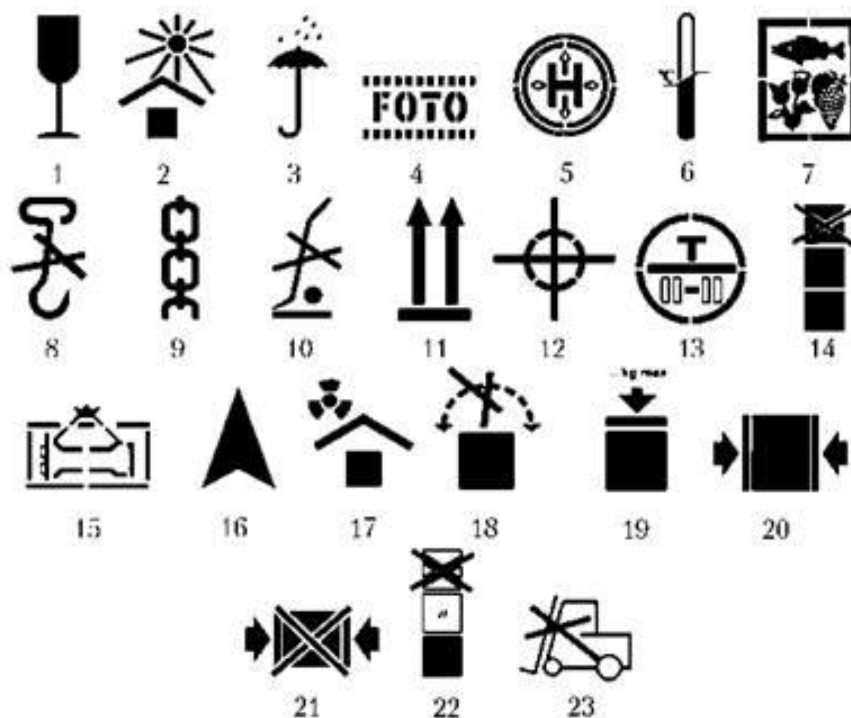


Рис. 10. Манипуляционные знаки (по ГОСТ 14192– 96) и их значения:

1 – хрупкое, осторожно; 2 – беречь от солнечных лучей; 3 – беречь от влаги; 4 – беречь от излучения; 5 – ограничение температуры (на знаке указывается диапазон температур, допустимый при хранении груза или работе с ним); 6 – скоропортящийся груз; 7 – герметичная упаковка; 8 – крюками не брать; 9 – место строповки (указывает место расположения канатов или цепей для подъема груза); 10 – здесь поднимать тележкой запрещается (указывает места, где нельзя применять тележку при подъеме груза); 11 – верх (указывает правильное вертикальное положение груза); 12 – центр тяжести (знак наносят, если центр тяжести не совпадает с геометрическим центром тяжести); 13 – тропическая упаковка (знак наносят, когда повреждения упаковки могут принести к порче груза вследствие неблагоприятного воздействия тропического климата; на знаке под буквой Т указываются месяц и год упаковывания); 14 – штабелировать запрещается (на груз с этим знаком не допускается класть другие грузы); 15 – поднимать непосредственно за груз (поднимать груз за упаковку запрещается); 16 – открывать здесь; 17 – защищать от радиоактивных источников; 18 – не катить; 19 – штабелирование ограничено (указывается допустимая нагрузка на данный груз при штабелировании); 20 – зажимать здесь (указывает места, где следует брать груз зажимами); 21 – не зажимать (упаковка не должна зажиматься по указанным сторонам груза); 22 – предел по количеству ярусов в штабеле (n – максимальное количество одинаковых единиц груза, которые можно укладывать друг на друга штабелем); 23 – вилочные погрузчики не использовать

Опасные грузы дополнительно обозначаются маркировкой, предусмотренной соответствующими нормативными правовыми актами.

При маркировке грузов рекомендуется следовать некоторым практическим рекомендациям, в частности:

- маркировка не должна явно указывать на характер содержимого транспортной тары или упаковки, если это ценный или иной привлекательный для хищения товар. В частности, не рекомендуется использовать в маркировке фирменные логотипы хорошо известных компаний и изделий;

- помимо названия компании-получателя или агента в промежуточном пункте доставки, в маркировке рекомендуется указывать личные данные и контакты конкретных лиц, представляющих эти организации;

- крепление этикеток к таре должно быть надежным, исключающим их отделение даже при нештатном обращении с грузом;

- следует убедиться в том, что все грузовые единицы в партии замаркированы и что нанесенная на них маркировка единообразна;

- следует избегать применения подержанной тары с ранее нанесенной маркировкой. Если она все же используется, то старая маркировка должна быть полностью удалена.

Для идентификации грузов сегодня наиболее распространенным является штриховое кодирование.

Штриховое кодирование получило распространение благодаря простоте применения штрих-кодов, дешевизне соответствующего оборудования и повсеместному распространению. Общие требования к штрих-кодам на этикетках для отгрузки, транспортирования и приемки грузов в России определены ГОСТ Р 51294.10-2002, идентичным стандарту ISO 15394– 2000.

Участники цепей поставок могут использовать различные стандарты штрих-кодирования, которые не всегда соответствуют друг другу. Для того чтобы избежать разрывов информационной цепи и перекодировок товара при транспортировке, разработан глобальный стандарт так называемой логистической этикетки (EAN. UCC Logistics Label), который поддерживается международной некоммерческой неправительственной организацией GS.

Логистическая этикетка сопровождает груз (точнее – логистическую единицу, которой может быть первичная товарная единица, транспортный пакет и т.п.) на всем пути его движения в цепи поставок. Единственным обязательным требованием к логистической этикетке является наличие на ней уникального номера логистической единицы – так называемого SSCC (Serial Shipping Container Code). SSCC распределяются через уполномоченные GSI организации (в России такой организацией является Ассоциация автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС») и присваиваются логистической единице любым из участников цепи

поставок – отправителем, экспедитором, перевозчиком. Наличие на логистической этикетке SSCC, текстовой информации и штрих-кодов, которыми пользуются участники конкретной цепи поставок, однозначно идентифицирует логистическую единицу и связывает ее со всеми имеющимися к ней отношении электронными базами данных и документами.

Радиочастотная идентификация (RFID – Radio Frequency Identification) включает радиочастотную метку и считывающее устройство, связанное с соответствующей информационной системой. Метка, попавшая в поле действия считывающего устройства, отвечает собственным сигналом, содержащим определенную информацию.

### **3.5 Транспортные средства на различных видах транспорта**

«Транспортные средства – устройства, предназначенные для перевозки физических лиц, грузов, багажа, ручной клади, личных вещей, животных или оборудования, установленных на указанных транспортных средствах устройств, в значениях, определенных транспортными кодексами и уставами, и включающие в себя:

а) транспортные средства автомобильного транспорта, используемые для регулярной перевозки пассажиров и багажа или перевозки пассажиров и багажа по заказу либо используемые для перевозки опасных грузов, на осуществление которой требуется специальное разрешение;

б) воздушные суда коммерческой гражданской авиации;

в) воздушные суда авиации общего назначения, определяемые Правительством Российской Федерации по представлению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, согласованному с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел;

г) суда, используемые в целях торгового мореплавания (морские суда), за исключением прогулочных судов, спортивных парусных судов, а также искусственных установок и сооружений, которые созданы на основе морских плавучих платформ и особенности защиты которых от актов незаконного вмешательства устанавливаются в соответствии со статьей 12.3 настоящего Федерального закона;

д) суда, используемые на внутренних водных путях для перевозки пассажиров, за исключением прогулочных судов, спортивных парусных судов, и (или) для перевозки грузов повышенной опасности, допускаемых к перевозке по специальным разрешениям в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации по представлению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке



государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, согласованному с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел;

е) железнодорожный подвижной состав, осуществляющий перевозку пассажиров и (или) грузов повышенной опасности, допускаемых к перевозке по специальным разрешениям в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации по представлению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, согласованному с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел;

ж) транспортные средства городского наземного электрического транспорта и др.» [8].

Парк транспортных средств – совокупность транспортных средств, зарегистрированных и (или) эксплуатируемых на территории государства.

Виды грузовых водных судов:

1 Универсальные сухогрузные суда – предназначены для перевозки генеральных грузов;

2 Рефрижераторные суда (Reefers) – это суда с повышенной скоростью хода, предназначенные для перевозки скоропортящихся грузов, в основном продовольственных, требующих поддержания определенного температурного режима в грузовых помещениях – трюмах.

3 Балкеры (Bulkers) – это суда, которые приспособлены в определенной степени к перевозке насыпью любого массового сухого груза. Балкеры обычно не имеют грузового устройства, и все грузовые операции производятся портовыми средствами, а люки грузовых трюмов делают больших размеров для полной механизации.

4 Контейнеровозы (Container Ships) – это скоростные суда, предназначенные для перевозки различных грузов, предварительно уложенных в специальные крупнотоннажные контейнеры стандартных типов.

5 Ролкеры «Ро-Ро» (Roller «Ro-Ro» ships) – это суда с горизонтальным способом погрузки, служат для перевозки груженых трейлеров (автоприцепов), колесной техники, контейнеров и пакетов. Суда имеют один большой трюм и несколько палуб. Грузовые операции производятся у причала с помощью автопогрузчиков и платформ с тягачами через кормовые или носовые лацпорты (ворота) судна по специальным мосткам – рампам, а перемещают груз с палубы на палубу по

внутренним аппаратам (устройство для въезда/съезда техники) или при помощи специальных лифтовых подъемников.

6 Лихтеровозы (Lighter Ships) – это суда, где в качестве грузовых единиц используются несамоходные баржи – лихтеры, погрузка которых на судно в порту производится с воды, а выгрузка соответственно на воду.

7 Лесовоз (Timber carrying vessel) – судно для перевозки лесных грузов, в том числе круглого леса и пиломатериалов россыпью, в пакетах и блок-пакетах.

8 Танкеры (Tankers) – это наливные суда, предназначенные для перевозки наливом в специальных грузовых помещениях – танках (емкостях) жидких грузов.

Некоторые виды грузовых судов представлены на рисунке 11.



Балкер



Контейнеровоз



Ролкер «Ро-Ро»



Лихтеровоз

Рис. 11. Виды грузовых судов

Грузовые железнодорожные вагоны в зависимости от вида перевозимых грузов разделяются на следующие основные типы:

1 Крытые – предназначенные для перевозки зерновых и других сыпучих грузов, нуждающихся в защите от атмосферных осадков, для транспортировки тарно-упаковочных и высокоценных грузов.

2 Полувагоны – предназначенные для перевозки навалочных грузов (руда, уголь, флюсы, лесоматериалы и т.п.), контейнеров, различных машин и др.

3 Платформы – предназначенные для перевозки длинных и громоздких грузов (лесоматериалы, прокат, строительные материалы и их полуфабрикаты), контейнеров, автомашин и т. д.

4 Цистерны – предназначенные для перевозки жидких и газообразных грузов (нефть, керосин, бензин, масла, кислоты, сжиженные газы и т.п.).

5 Изотермические – предназначенные для перевозки скоропортящихся грузов (мясо, рыба, фрукты и т.п.).

Некоторые виды грузовых вагонов представлены на рисунке 12.



Крытый вагон



Полувагон



Платформа



Цистерна

Рис. 12. Виды грузовых вагонов

6 Вагоны специального назначения – предназначенные для грузов, требующих особых условий перевозок. К этой группе относятся транспортеры для перевозки тяжеловесных и громоздких грузов, вагоны для перевозки автомобилей, цемента, скота, бункерные полувагоны для перевозки битума, цистерны для перевозки кислот, газов и других специфических грузов, а также вагоны-хопперы для зерна, минеральных удобрений и других грузов. В эту группу входят также вагоны,

предназначенные для технических нужд железных дорог (вагоны-мастерские, вагоны восстановительных и пожарных поездов и др.).

7 Вагоны промышленного железнодорожного транспорта – вагоны-самосвалы (думпкары), шлаковозы, чугуновозы, коксосушильные и др.

Для грузовых перевозок воздушным транспортом используются специальные грузовые самолеты с различным размером грузовых отсеков и вертолеты.

Грузовой автомобильный транспорт в основном классифицируется по типу кузова на:

1 Бортовые грузовики – являются классикой кузовного оборудования, представляет собой платформу, ограниченную съемными или откидными бортами. Борта могут быть различной высоты, разного материала изготовления, но при этом быстро отсоединяются или опускаются, упрощая погрузочные работы.

2 Тентованные грузовики – представляют собой модификацию бортовых кузовов, когда к борту крепятся специальные распорки и на них натягивается тент. Производители выпускают несколько видов тентов, позволяющих выбрать оптимальный тип погрузки. Это может быть заднее, боковое снятие тента или полное освобождение с последующим покрытием. Тент защищает от воздействия внешней среды, сохраняет первоначальный вид перевозимого товара и скрывает груз от посторонних.

3 Цельнометаллические фургоны – имеют прочные металлические стенки, надежней сохраняют груз от кражи, оснащены задней запирающейся дверью. Минусом по сравнению с тентом является затруднение разгрузочных работ.

4 Изотермические фургоны – изготавливаются из металла с внутренней термостойкой обшивкой, позволяющей сохранять температуру и не зависеть от окружающей температуры. Действие основано на принципе термоса, поэтому наиболее предпочтительны для быстро портящихся товаров.

5 Рефрижераторные корпуса – являются усовершенствованными изотермическими кузовами, в состав которых включена холодильная установка. Перевозка осуществляется с включенным холодильником, что требует большего количества топлива. Это самая дорогостоящая транспортировка, используемая для скоропортящихся продуктов и товаров. Класс оборудования зависит от рабочей температуры внутри кузова и позволяет поддерживать режим от +12 до -20 градусов.

6 Цистерны – предназначены для работы с жидкими, сыпучими и газообразными материалами, выпускаются из сплавов алюминия или стали. Предпочтения отдаются алюминиевым из-за их эксплуатационных характеристик, легкости и сопротивляемости вредному влиянию окружающей среды. Оборудование выпускается трех типов: круглые цистерны и по форме эллипса или чемодана.

7 Самосвалы – представляют собой металлический кузов со специальной гидравликой для автоматической разгрузки. Задняя бортовая стенка устанавливается на шарнирах и откидывается при достаточном наклоне. Основным назначением самосвалов является перевозка сыпучих строительных и земляных материалов.

8 Платформы – используются для транспортировки негабаритных грузов значительного веса, оборудуются надежным крепежом. Низкорамные тралы, являющиеся модификацией платформ, служат для транспортировки тяжелой техники, труб большого диаметра, специального оборудования и легковых автомобилей в значительном количестве.

Некоторые типы грузовых автомобилей представлены на рисунке 13.



Бортовой грузовик



Цельнометаллический фургон



Самосвал



Цистерна

Рис. 13. Виды грузовых автомобилей

В автомобильных грузовых перевозках широко распространены тягачи, полуприцепы и прицепы.

Тягач – самоходное транспортное средство, оборудованное двигателем. Тягачи предназначены для буксировки прицепов, полуприцепов, а также любой прицепной техники. Часто приходится слышать название «седельный тягач». Это разновидность тягачей, предназначенных для буксировки полуприцепов при помощи

специального сцепного устройства – седельно-сцепного механизма. Седельные тягачи, совместно с полуприцепами, обладают неоспоримыми преимуществами перед сочлененными с кузовами грузовыми автомобилями. Они более маневренные, имеют более высокую грузоподъемность, позволяют перевозить длинномерные грузы. Тягач легко заменить в случае его поломки без проведения перегрузки товара на другую машину.

Прицеп (рис.14) – это транспортное средство, не оборудованное двигателем, которое предназначено для передвижения в составе транспортного средства («автопоезд»). В отличие от полуприцепов, прицеп опирается не на тягач, а на собственные колесные оси. Прицепы служат для перевозки различных категорий грузов. По своему назначению прицепы делятся на бортовые, тентованные, изотермические, рефрижераторные, самосвальные и др. Часто прицепы используются как дополнение к полуприцепам для перевозки большего объема груза в составе автопоезда. В этом случае они сцепляются с полуприцепами.

Полуприцепы (рис.14) являются разновидностью прицепов, которые своей передней частью опираются на тягач при помощи сцепного устройства (седельно-сцепной механизм) и приводятся им в движение. Предназначены для транспортировки самых разнообразных видов груза. Основное преимущество перед цельными фургонами и конструктивно объединенными с кузовом грузовыми автомобилями заключается в возможности быстрой замены «головы» машины – тягача, например, в случае его поломки, без необходимости разгрузки-погрузки перевозимого груза. Преимущество полуприцепа перед обычным прицепом заключается в более быстрой и простой сцепке головы машины с ведомой частью. Именно эти преимущества объясняют популярность полуприцепов перед другими транспортными средствами. К тому же увеличенная грузоподъемность, повышенная маневренность, возможность перевозки длинномерных и негабаритных грузов являются неоспоримыми достоинствами полуприцепов.

Стандартные полуприцепы имеют две или три оси. Часто одна из осей является подъемной, которая задействуется лишь в случае транспортировки очень тяжелых грузов. Данная особенность помогает заметно уменьшать износ резины, в случае, если автомобиль идет порожняком или везет маловесящий груз.

Полуприцепы также делятся по своим конструктивным особенностям на тентованные, бортовые, рефрижераторы, цистерны, тралы, платформы, самосвалы и другие специализированные виды.



Прицеп



Полуприцеп

Рис. 14. Прицеп и полуприцеп

### 3.6 Транспортная инфраструктура

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

**Транспортная инфраструктура** – это совокупность всех видов транспорта и транспортных структур, деятельность которых направлена на создание благоприятных условий функционирования всех отраслей экономики, т.е. совокупность материально-технических систем транспорта, предназначенных для обеспечения экономической и неэкономической деятельности.

**Владелец инфраструктуры** – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель:

- имеющие инфраструктуру железнодорожного транспорта общего пользования на праве собственности или ином праве; и
- оказывающие услуги по ее использованию на основании соответствующих лицензии и договора.

**Инфраструктура железнодорожного транспорта** общего пользования в РФ – технологический комплекс, включающий железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения; железнодорожные станции; устройства электроснабжения; сети связи; системы сигнализации, централизации и блокировки; информационные комплексы и систему управления движением; иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование [9]. Схематично состав инфраструктуры железнодорожного транспорта показан на рис. 15.

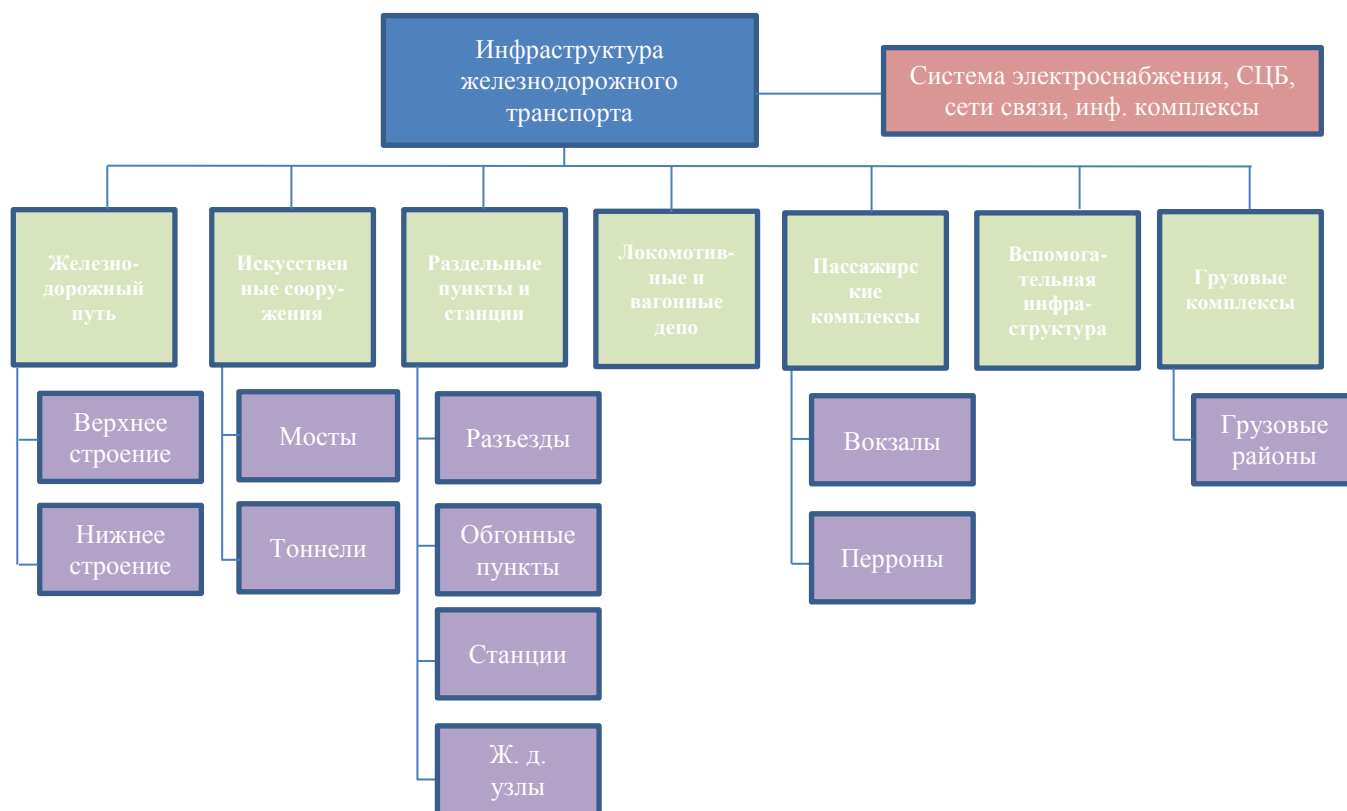


Рис. 15. Состав инфраструктуры железнодорожного транспорта

**Железнодорожные пути общего пользования** – железнодорожные пути на территориях железнодорожных станций, открытых для выполнения операций по приему и отправлению поездов, по приему и выдаче грузов, багажа и грузобагажа, по обслуживанию пассажиров и выполнению сортировочной и маневровой работы.

Главный элемент железнодорожной инфраструктуры – *рельсовый путь*, под которым понимают оборудованную рельсо-шпальной решеткой полосу земли либо поверхности искусственного сооружения, используемую для движения транспортных средств.

На железнодорожной линии располагаются раздельные пункты, разъезды, обгонные пункты, станции.

**Железнодорожная станция** – пункт, который:

- разделяет железнодорожную линию на перегоны или блок-участки;
- обеспечивает функционирование инфраструктуры железнодорожного транспорта;
- имеет путевое развитие, позволяющее выполнять операции по приему, отправлению, обгону поездов, операции по обслуживанию пассажиров и приему, выдаче грузов, багажа, грузобагажа, а при развитых путевых устройствах – выполнять маневровые работы по расформированию и формированию поездов и технические операции с поездами.



**Грузовая железнодорожная станция** – отдельный пункт сети железных дорог, выполняющий грузовые и коммерческие операции с грузами и грузовыми вагонами, связанные с приемом к перевозке, взвешиванием, хранением, погрузкой, выгрузкой, сортировкой и выдачей грузов, переработкой контейнеров, оформлением перевозочных документов, формированием передаточных грузовых поездов и отправительских маршрутов, производством маневровой работы по подаче вагонов на погрузочно-выгрузочные фронты и их уборке, а также с другими техническими операциями.

**Инфраструктура автомобильного транспорта общего пользования** – технологический комплекс, включающий в себя автомобильные пути общего пользования и другие сооружения, автомобильные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы и систему управления движением и иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование.

**Объект инфраструктуры автомобильного транспорта** – предприятие всех организационно-правовых форм и форм собственности, имеющее производственную базу для осуществления технического обслуживания и/или ремонта и хранения автотранспортных средств, заправки автотранспортных средств моторным топливом, хранения и обработки грузов, перевозимых автомобильным транспортом, сбора, переработки и утилизации отходов, образующихся при эксплуатации автотранспортных средств.

**Автомобильные пути общего пользования** – автомобильные пути на территориях автомобильных станций, открытых для выполнения операций по приему и отправлению поездов, приему и выдаче грузов, багажа и грузобагажа, по обслуживанию пассажиров и выполнению сортировочной и маневровой работы, а также автомобильные пути, соединяющие такие станции.

**Автомобильные пути необщего пользования** – автомобильные подъездные пути, примыкающие непосредственно или через другие автомобильные подъездные пути к автомобильным путям общего пользования и предназначенные для обслуживания определенных пользователей услугами автомобильного транспорта на условиях договоров или выполнения работ для собственных нужд.

**Автомобильная дорога** – объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, защитные

дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

значения подразделяются на:

- автомобильные дороги федерального значения;
- автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения;
- автомобильные дороги местного значения;
- частные автомобильные дороги.

**Инфраструктура внутренних водных путей** – совокупность объектов, обеспечивающих судоходство по внутренним водным путям и включающих в себя судоходные гидротехнические сооружения, маяки, рейды, пункты отстоя, места убежища, средства навигационного оборудования, объекты электроэнергетики, сети связи и сооружения связи, системы сигнализации, информационные комплексы и системы управления движением судов, суда технического флота (суда, предназначенные для выполнения путевых, навигационно-гидрографических, вспомогательных работ), и иных обеспечивающих их функционирование объектов.

**Инфраструктура морского транспорта** – совокупность отраслей и видов деятельности государства, обеспечивающая экономику в целом и морской транспорт в частности общими условиями воспроизводства. Инфраструктура морского транспорта делится на производственную (транспорт, связь, энергетика, ирригационные и гидротехнические сооружения) и социальную (здравоохранение, подготовка кадров, сфера услуг).

**Объекты инфраструктуры морского порта** – портовые гидротехнические сооружения, внутренние рейды, якорные стоянки, доки, буксиры, ледоколы и иные суда портового флота, средства навигационного оборудования и другие объекты навигационно-гидрографического обеспечения морских путей, системы управления движением судов, информационные системы, перегрузочное оборудование, железнодорожные и автомобильные подъездные пути, линии связи, устройства тепло-, газо-, водо- и электроснабжения, иные устройства, оборудование, инженерные коммуникации, склады, иные здания, строения, сооружения, расположенные на территории и (или) акватории морского порта и предназначенные для обеспечения безопасности мореплавания, оказания услуг в морском порту, обеспечения государственного контроля и надзора в морском порту.

**Авиационная инфраструктура** – аэродромы, аэропорты, объекты единой системы организации воздушного движения, центры и пункты управления полетами летательных аппаратов, пункты приема, хранения и обработки информации в области авиационной деятельности, объекты хранения авиационной техники, центры и оборудование для подготовки летного состава, другие используемые при осуществлении авиационной

деятельности сооружения и техника.

**Аэропорт** – комплекс устройств и сооружений авиатранспортной инфраструктуры, предназначенный для приема, отправки, базирования воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок, имеющий для этих целей аэродром, аэровокзал (в крупных аэропортах нередко несколько аэровокзалов), один или несколько грузовых терминалов и другие наземные сооружения и необходимое оборудование.

## **4 ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ И ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА**

### **4.1 Общие принципы терминальной технологии транспортировки**

«Терминалами называются размещенные на транспортной сети объекты, посредством которых пользователи получают доступ к услугам транспортной системы» [18].

В современных цепях поставок доставка основной массы грузов осуществляется через систему транспортных терминалов, где происходит укрупнение или разбиение грузовых партий, временное хранение грузов, перевалка грузовых единиц между различными транспортными средствами или разными видами транспорта. На некоторых терминальных объектах выполняются операции с товарами, создающие добавленную стоимость.

«Терминалы возникли первоначально на водном и железнодорожном транспорте, которые объективно нуждаются в промежуточной перевалке грузов для их доставки конечному потребителю. В портах и на железнодорожных станциях выделялись специально оборудованные площадки и склады для приема грузов к перевозке, их хранения, подгруппировки, выдачи получателям, а также для погрузки и разгрузки гужевого и автомобильного транспорта, которые осуществляли подвоз и развоз грузов.

С развитием грузовой авиации специализированные грузовые терминалы стали сооружаться и на территории аэропортов.

Автомобильный транспорт изначально работал по схеме «от двери до двери», что считалось одним из его преимуществ. Однако увеличение грузоподъемности автомобилей потребовало создания терминалов для подгруппировки мелких партий груза. С течением времени они превратились в многопрофильные логистические объекты, играющие важную роль в логистике.

Развитие смешанных перевозок обусловило возникновение интермодальных терминалов, которые обеспечивают стыковку сетей различных видов транспорта и позволяют изменять вид транспорта и маршрут перевозки в зависимости от рыночной конъюнктуры.

Пользователями услуг терминалов являются не только грузоотправители или грузополучатели, но также транспортные операторы, экспедиторы, другие участники логистической деятельности. На терминалах они получают доступ к услугам других компаний, с которыми они взаимодействуют в перевозочном процессе, а также к услугам по погрузке и выгрузке транспортных средств, по накоплению и кратковременному хранению грузов, мелкому ремонту транспортного оборудования и т.д.

Рассмотрим общие принципы работы терминальной системы на примере терминалов автомобильного транспорта» [18].

При использовании терминальной технологии прямая доставка «от двери» отправителя «до двери» получателя заменяется транспортировкой с двумя перевалками на терминалах. При этом процесс доставки груза разбивается на следующие компоненты (рис. 16):

- подвоз отправки от отправителя на терминал;
- операции на терминале отправления (подгруппировка, распределение по направлениям перевозок, пакетирование, временное хранение, упаковка, маркировка и т.п.);

магистральная перевозка между терминалами с применением транспортных средств максимальной производительности;

- операции на терминале назначения;

конечная доставка получателю (развоз с терминала) [18].

«В традиционных транспортных системах приостановка транспортировки и дополнительная перевалка груза считались заведомо нежелательными из-за замедления доставки, дополнительных затрат на перегрузку, необходимости переоформления документов и возникновения рисков повреждения товаров. Между тем при правильной организации терминальная система способна обеспечить целый ряд преимуществ как перевозчикам, так и грузовладельцам» [18].

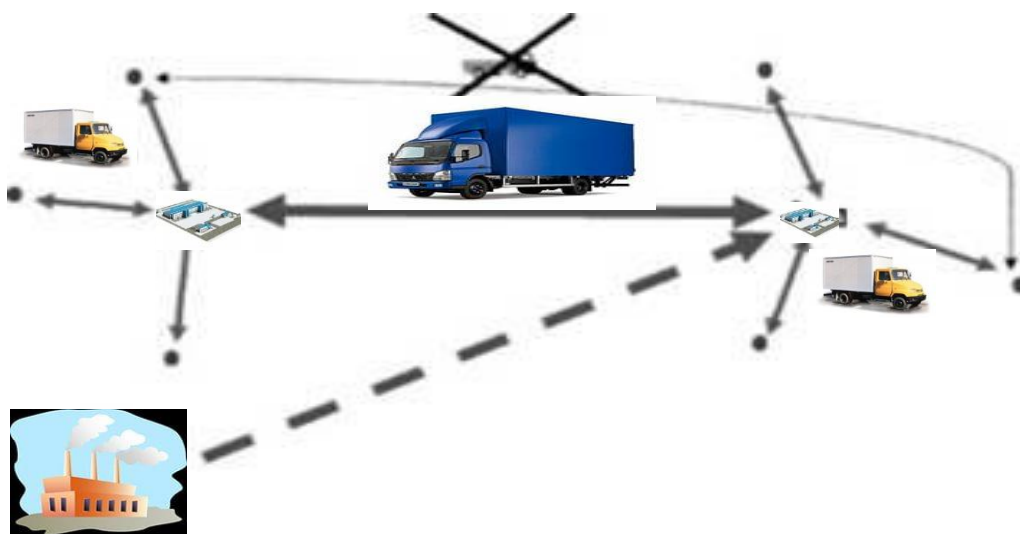


Рис. 16. Терминальная технология транспортировки

В терминальной технологии транспортировки грузов участвуют отправители, получатели грузов, терминалы, магистральный транспорт и транспорт для местного подвоза/развоза груза.

«В системе автотранспортных терминалов дополнительные затраты, связанные с содержанием терминалов, грузовыми операциями на них и

подвозом-развозом, компенсируются экономией при укрупнении грузовых партий по направлениям.

Терминалы могут работать в круглосуточном режиме, а погрузка и выгрузка на магистральной перевозке заменяются быстрой перецепкой заранее подготовленных полуприцепов. Тем самым не только исключаются непроизводительные простои под грузовыми операциями, неизбежные при обычной прямой перевозке, но появляется возможность выполнения перевозок между терминалами по расписаниям. Это повышает привлекательность услуг терминальной системы для пользователей.

Крупные грузоотправители могут использовать автотранспортные терминалы в качестве региональных распределительных центров для своей продукции, при этом отправление помашинных партий товара может осуществляться непосредственно со склада производителя, минуя терминал региона отправления.

Транспортные терминалы не предназначены для длительного хранения товаров, однако в современных цепях поставок они часто конструктивно объединяются с такими складами и управляются одним оператором, обычно – 3PL-провайдером. Таким образом, транспортные терминалы интегрируются в систему товарораспределения.

В терминальной системе достаточно большого масштаба возможно достижение дополнительного эффекта за счет применения технологии «ступица-спица» (рис. 17).

При большом числе терминалов объемы перевозок между отдельными парами терминалов могут оказаться недостаточными, чтобы обеспечить приемлемую для клиентуры частоту сервиса или необходимую для рентабельных перевозок загрузку транспортных средств. В этом случае перевозка выполняется через хаб – узловой терминал системы. Издержки, связанные с дополнительной перепалкой, компенсируются при этом концентрацией грузопотоков.

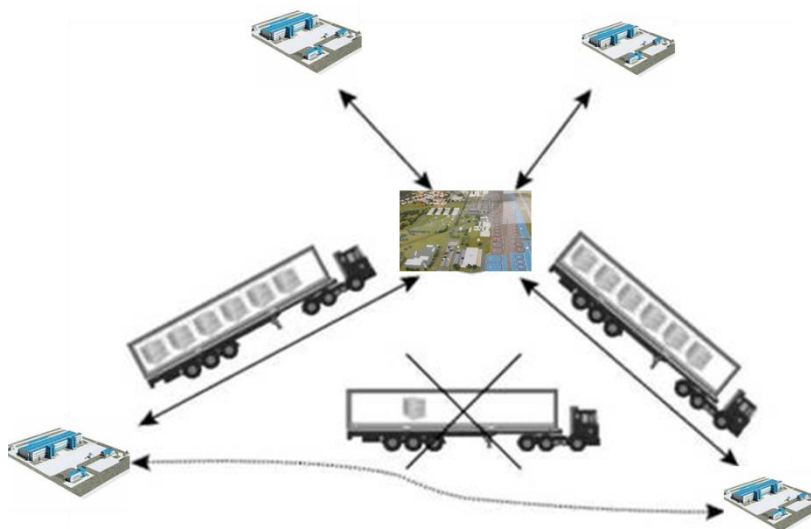


Рис. 17. Перевозки в системе «ступица-спица»

Терминал, выполняющий функции хаба, может обслуживать клиентуру в собственном хинтерланде, но нередко выполняет исключительно функции перевалки. Примером служит итальянский морской порт Джойя Тауро (итал. Gioia Tauro) европейский контейнерный хаб, расположенный на юге Италии. Он осуществляет стыковку океанских контейнерных сервисов с фидерными линиями, которые обслуживают порты Средиземного и Черного морей. Железнодорожное сообщение обеспечивает связь порта с важнейшими пунктами Италии и других стран Европы. Годовой объем переработки контейнеров в порту составляет около 2,7 млн TEU (2013). 82 % этого объема приходится на траншшипмент (перевалку) между морскими линиями, 8 % – на перевалку между морским и железнодорожным транспортом. При этом терминал практически не связан с прилегающей территорией, являясь «чистым» хабом» [18].

В 2007 г. Джойя Тауро был крупнейшим по объемам траншшипмента средиземноморским контейнерным хабом, однако в настоящее время его опережают порты Альгесирас (Испания), Порт-Саид (Египет), Танжер (Марокко), где были сделаны значительные инвестиции в инфраструктуру. Быстрое изменение рыночных позиций характерно для хабов, которые, в отличие от порталов, не привязаны к грузопотокам хинтерланда. Поэтому незначительного снижения тарифов в перевалочном порту бывает достаточно, чтобы клиенты хабов – океанские линии – отказались в его пользу от услуг соседних конкурирующих портов.

20 – 30 лет назад транспортные терминалы были, прежде всего, транспортно-технологическими объектами и обеспечивали повышение эффективности транспортных систем. «Современное понимание роли и потенциальных возможностей транспортных терминалов связано, прежде всего, с повышением эффективности товародвижения в цепях поставок.

Терминалы становятся порталами для выхода на региональные рынки, они обеспечивают доступ к многообразным логистическим услугам. Перевалка грузов сопровождается дополнительными операциями с товарами. Развитая сеть взаимосвязанных интермодальных терминалов, которые становятся своеобразными полюсами притяжения товарных потоков, обеспечивает гибкость при формировании цепей поставок и позволяет создавать управляемые запасы товаров в движении (*floating stock*), сокращая потребность и «статичных» складских запасах. Терминалы, размещенные в развитых экономических зонах и транспортных узлах, интегрируются с объектами складского, экспедиторского, таможенного бизнеса и составе логистических центров.

Изменение роли терминалов и их интеграция в цепи поставок стали предпосылкой обособления терминального бизнеса в самостоятельный вид деятельности. Изначально терминалы создавали и эксплуатировали перевозчики различных видов транспорта, но в настоящее время на рынке действует все больше крупных компаний, которые занимаются

исключительно развитием и эксплуатацией терминалов. В акционерной структуре компании - номинального оператора могут быть представлены предприятия различного профиля, заинтересованные в развитии услуг, связанных с терминалами данного типа» [18].

## 4.2. Классификация терминалов и их функции

Транспортные терминалы могут классифицироваться по различным признакам: виду перерабатываемых грузов, количеству видов транспорта, характеру рыночного сегмента и т.д. Некоторые классификации грузовых транспортных терминалов приведены в таблице 2 [18].

Таблица 2

Классификация грузовых транспортных терминалов

Признак классификации	Разновидности терминалов
Перерабатываемые грузы	<ul style="list-style-type: none"> <li>— терминалы для наливных грузов;</li> <li>— терминалы для навалочных и насыпных грузов;</li> <li>— терминалы для тарно-штучных грузов;</li> <li>— терминалы для грузов «необалк»;</li> <li>— терминалы для переработки контейнеров и других интермодальных транспортных единиц;</li> <li>— терминалы «Ro-Ro» для обработки судов с горизонтальной погрузкой</li> </ul>
Количество видов транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>— унимодальные терминалы;</li> <li>— интермодальные терминалы (иногда терминалы, где стыкуются два или три вида транспорта, именуют «бимодальными» и «тримодальными» соответственно)</li> </ul>
Характер обслуживаемого сегмента рынка	<ul style="list-style-type: none"> <li>— терминалы общего пользования;</li> <li>— терминалы, создаваемые для обслуживания группы клиентов или единственного клиента (часто создаются 3PL-провайдерами и выполняют функции хаба в соответствующей цепи поставок);</li> <li>— терминалы в составе логистических центров;</li> <li>— терминалы, создаваемые грузовладельцами для собственных нужд</li> </ul>
Характер взаимодействия с другими логистическими объектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>— терминалы, действующие автономно;</li> <li>— интегрированные терминалы (например, транспортный терминал, интегрированный в складской или производственный комплекс)</li> </ul>
Роль в терминальной системе	<ul style="list-style-type: none"> <li>— терминалы, обслуживающие определенную территорию – хинтерланд;</li> <li>— перевалочные терминалы (хабы)</li> </ul>

Функции, выполняемые терминалами в современной логистической системе, могут быть сведены в четыре основные группы, описанные ниже [18].



1 «Обеспечение максимальной эффективности магистральных перевозок, которое предполагает:

- консолидацию грузопотоков. Размер партий, которые формируются на терминалах, должен обеспечивать использование на перевозках между терминалами транспортных средств максимальной грузоподъемности, создавая эффект масштаба;

- обеспечение быстрой обработки магистральных транспортных средств. Высокая скорость погрузки и разгрузки в сочетании с адекватным режимом работы терминала (оптимальный вариант – 365 x 7 x 24) должна сводить к разумному минимуму простои магистрального транспорта под грузовыми операциями.

2 Предоставление услуг, связанных с транспортировкой, к которым относятся:

- прием грузов от отправителей и выдача их получателям (в случаях, когда транспортный оператор не обеспечивает доставки «от двери» или «до двери»);

- организация подвоза и развоза грузов в зоне терминала;
- формирование транспортных пакетов и контейнеризация грузов;

- оформление транспортных и других сопутствующих процессу грузодвижения документов;

- краткосрочное хранение и предоставление груженых и порожних контейнеров, полуприцепов и съемных кузовов;

- временное хранение поддонов и контейнеров;

- подготовка обменных транспортных единиц (прицепов, полуприцепов, съемных кузовов);

- обслуживание и мелкий ремонт транспортного оборудования и т.д.

3 Предоставление услуг, связанных с процессом товародвижения. Такие услуги, часто именуемые *value added sendees* (услуги, создающие добавленную ценность), получают все большее развитие по мере интеграции терминалов в логистические системы. К ним относятся:

- маркировка, упаковка и сортировка товаров;

- кратковременное хранение товаров;

- распределение товаров в зоне терминала в соответствии с инструкциями клиент;

- несложные технологические операции с товарами (например, сборка изделий, доставляемых в частично разобранном состоянии, предпродажная подготовка и т.д.).

4 Управление грузовыми и транспортными потоками. Эти функции могут быть реализованы при условии, что несколько терминалов действуют в единой системе. Чем больше в системе терминалов, тем выше потенциальный эффект функций управления потоками. К ним относятся:

– концентрация грузовой работы за счет закрытия менее загруженных терминалов и переключения потоков на более мощные объекты. Увеличение дальности подвоза и развоза при этом компенсируется снижением стоимости услуг терминалов и магистральных перевозок;

– концентрация грузовых потоков на основе применения н системе технологии «ступица-спица»;

– интеграция однородных технологических операций (например, переработка на терминале различных типов интермодальных транспортных единиц с помощью универсального оборудования);

– привлечение грузопотоков на недостаточно загруженные или несбалансированные по грузопотокам направления перевоз<sup>TM</sup> путем дифференциации перевозочных и перевалочных тарифов;

– привлечение грузопотоков на определенные направления путем открытия регулярных сервисов;

– повышение эффективности системы за счет интеграции отдельных терминалов в инфраструктуру складских комплексов, промышленных зон, логистических центров и т.д.

Факторы конкурентоспособности терминалов. Терминальный бизнес является сферой конкуренции, характер которой определяется ролью конкретного терминала в транспортной и логистической системе.

Если терминал входит в состав транспортной компании и рассматривается ею как центр затрат, то он используется как один из инструментов для решения рыночных задач этой компании в целом. Критерием его работы является соблюдение установленных компанией нормативов издержек и показателей технологической эффективности, например среднего времени обработки автомобиля, производительности средств погрузки и т.п.

Если терминал является для компании центром прибыли или представляет собой независимый бизнес, то он ориентируется на финансовый результат с учетом особенностей своего регионального и отраслевого рыночного сегмента. При этом в качестве целевых клиентов терминал может иметь несколько разнородных групп пользователей, заинтересованных в его услугах: компании-перевозчики, экспедиторы и агенты, логистические провайдеры, грузовладельцы.

Наиболее общими факторами, определяющими конкурентоспособность терминалов, являются:

– положение на транспортной сети. Терминал получает преимущество при расположении в полосе транспортного коридора, на территории порта, аэропорта или логистического центра. Важным условием является наличие удобных выходов на магистральные пути сообщения, имеющие запас пропускной способности;

– размещение терминала относительно грузовладельцев. Выгодным является размещение терминала в промышленных зонах или на

территориях с высокой интенсивностью экономической деятельности, связанной с профилем терминала. Важным дополнительным фактором является удобство местного подъезда и умеренная загруженность улично-дорожной сети в зоне размещения терминала;

- возможность обработки на терминале транспортных средств большой грузоподъемности и скорость выполнения соответствующих операций, включая время ожидания;

- наличие регулярных транспортных сервисов. Привлекательность терминала для клиентуры значительно повышается, если он низан с другими терминалами регулярными линейными перевозками;

- запас производительности терминала, его способность устойчиво работать в периоды пиковой загрузки, а также наличие резервных территорий, которые позволяют при необходимости наращивать мощность терминала или создавать новые сервисы;

- набор дополнительных услуг, которые доступны пользователям на данном терминале;

- уровень тарифов на услуги терминала» [18].

### **4.3. Автотранспортные терминалы**

«Автомобильный транспорт первоначально развивался как бесперерывный вид транспорта, а возможность прямой доставки груза «от двери до двери» традиционно рассматривалась как его преимущество. Однако рост грузоподъемности автотранспортных средств, увеличение спроса на мелкопартионные перевозки и расширение применения обменных полуприцепов стали причиной широкого распространения терминальной технологии и на автомобильном транспорте. Именно автотранспортные терминалы в первую очередь стали превращаться из чисто транспортных в универсальные логистические объекты» [18].

Автотранспортные терминалы могут располагаться в промышленных зонах, на территории морских и речных портов, аэропортов, логистических центров. Нередко расположение автотранспортного терминала определяется удобством выхода на магистральные дороги или доступностью автодорожной сети с высокими осевыми нагрузками, что необходимо для эксплуатации крупнотоннажных автопоездов. На автотранспортных терминалах, в дополнение к основным логистическим функциям, осуществляются техническое обслуживание, мелкий ремонт и заправка подвижного состава, имеются комнаты отдыха водителей, офисы компаний-партнеров и т.д.

«Автотранспортные терминалы создаются автомобильными перевозчиками или экспедиторами, которые специализируются на работе с мелкими партиями, а также на экспресс-доставке грузов. Перевозки между терминалами выполняются обычно собственным подвижным составом компании. Для подвоза и развоза грузов терминальный оператор может

использовать свой парк или привлечь местную автотранспортную компанию. Некоторые клиенты предпочитают выполнять подвоз-развоз своими силами.

Автотранспортный терминал (рис. 18 и 19) размещается на огороженной охраняемой территории, где размещается административное здание (иногда многоэтажное), сблокированное с производственным помещением (складом). При строительстве склада обычно используются стандартные легковозводимые конструкции, что позволяет при необходимости быстро изменять его емкость.

Наиболее распространенной является компоновка склада, при которой погрузочные ворота (доки, docks) находятся в плоскости фасада, а автомобили для погрузки или выгрузки подаются к ним задним ходом (рис. 20).

Такое решение обеспечивает наилучшее сохранение температуры в помещении, защиту от пыли и осадков, сохранность грузов. Для создания необходимого уплотнения конструкция дока включает герметизатор (dock shelter), к которому при выполнении грузовых операций плотно приваливается окантовка кузова. Ворота доков выполняются подъемными. Если высота здания не позволяет использовать жесткую створку, то используются секционные или рулонные конструкции» [18].



Рис. 18. Автотранспортный терминал

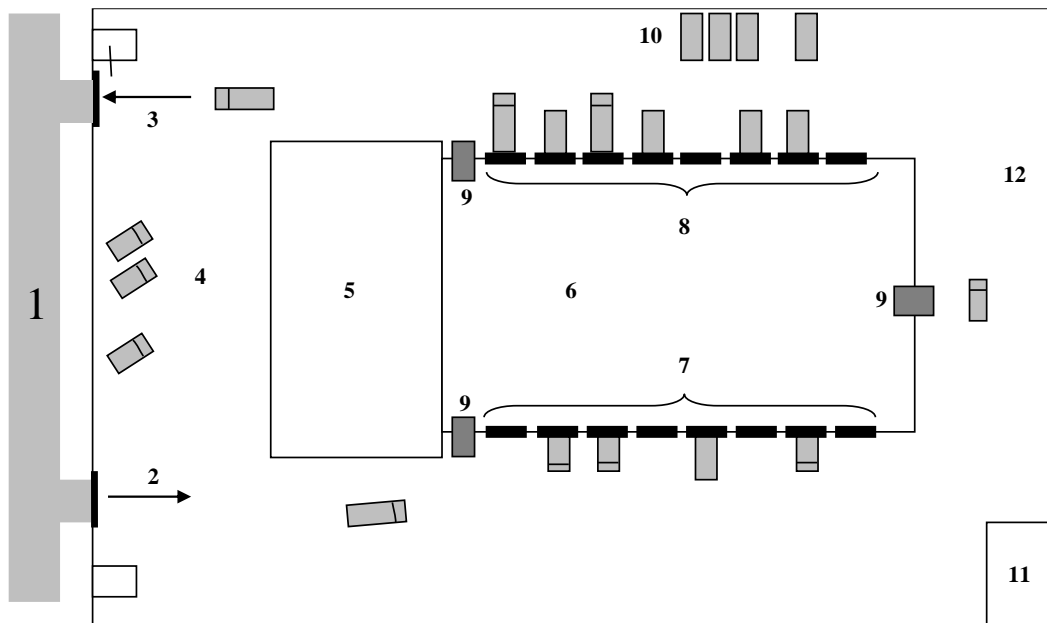


Рис. 19. Типичная планировка автотранспортного терминала:  
 1 – подъездная дорога; 2 – въездные ворота и КПП; 3 – выездные ворота и КПП; 4 – стоянка легковых автомобилей; 5 – административное здание; 6 – производственное помещение; 7 – участок обслуживания подвоза-развоза; 8 – участок обслуживания магистральных перевозок; 9 – входные двери с лестницами; 10 – зона отстоя полуприцепов; 11 – вспомогательные помещения; 12 – резервная территория

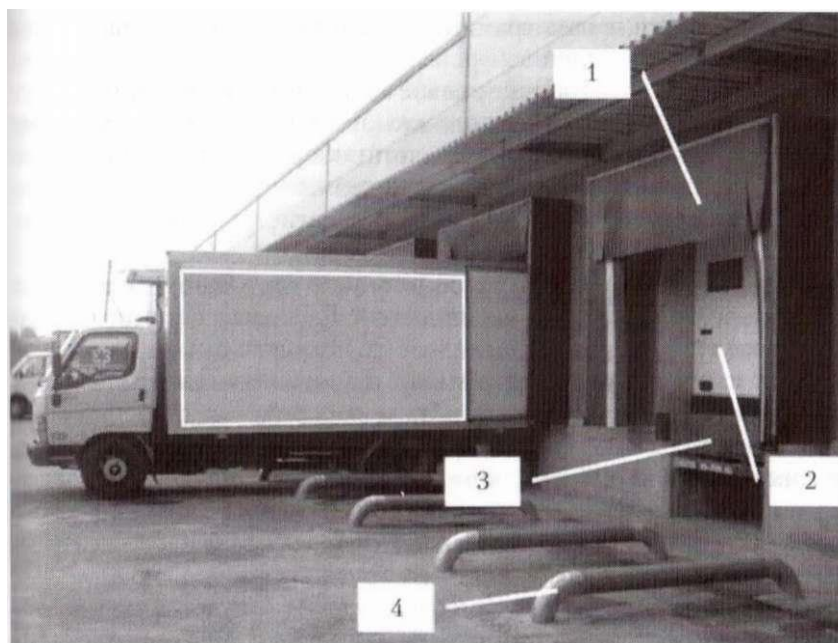


Рис. 20. Оборудование погрузочной зоны терминала:  
 1 – герметизатор; 2 – секционные ворота; 3 – доклевеллер с откидной аппаратурой; 4 – отбойники-направляющие для колес подвижного состава

«В отличие от объектов складского назначения, где количество доков определяется объемами завоза и вывоза товаров, на автотранспортном терминале доки занимают всю длину стен склада. На

автотранспортном терминале, размещенном в крупной промышленной зоне, может быть до 150–200 доков. Как правило, доки, расположенные на противоположных фасадах, предназначаются для работы только с магистральными автопоездами – с одной стороны здания и только с автомобилями подвоза-развоза – с другой. Для доступа персонала на склад терминала с территории должно быть предусмотрено несколько дверей.

Пандус обычно находится на уровне погрузочной высоты кузова автомобиля. Если на терминале обрабатываются автомобили различных типов, то погрузочная высота может значительно колебаться: от 800 мм для малотоннажных автомобилей до 1500 мм, когда обрабатывается контейнер, установленный на полуприцепе. В этом случае небольшая часть доков может быть оснащена уравнительными устройствами (*dock leveller*) со значительным диапазоном изменения рабочей высоты, а остальные проектируются в соответствии с параметрами наиболее характерных для данного терминала автомобилей.

Некоторые автотранспортные компании исключают доступ на терминалы «чужого» подвижного состава, что позволяет добиться максимальной унификации оборудования и производственных процессов. В этом случае терминал проектируется под параметры стандартных для компании магистральных и подвозо-развозочных автомобилей.

Длительное хранение грузов в производственном помещении терминала обычно не производится. Грузовые единицы после выгрузки сразу перемещаются к тому доку, где происходит накопление партии для магистральной перевозки или для развоза. При наличии значительных объемов перевозок по определенным магистральным направлениям или по зонам подвоза-развоз; за ними постоянно закрепляется часть доков. Небольшая площадь может быть отделена только для кратковременного хранения особо ценных грузов или «проблемных» отправок (поврежденные грузовые места, отказ клиента от приема груза и т.п.).

Временное хранение грузов, если оно выполняется по просьбе клиента, может осуществляться «на колесах» в загруженных полуприцепах или съемных кузовах на стоянке терминала. Если на терминале необходимо среднесрочное хранение больших объемов товаров – например, при использовании терминального объекта 3PL-провайдером, то производственное помещение терминала «стыкуется» со зданием склада.

Важным условием эффективной работы терминала является рациональное планирование путей подъезда и выезда, движения по территории и зоны погрузки. На терминале должно быть не менее двух ворот с КПП – отдельно для въезда и выезда. Движение по территории должно быть организовано вокруг здания и направлено, по возможности, против часовой стрелки (в странах с правосторонним движением). Это исключает пересечение транспортных потоков на въезде и выезде и делает более удобным для водителей маневрирование, в частности, при движении задним ходом.

Расстояние между осями соседних доков должно быть не менее 4 метров. Борт автомобиля, стоящего под погрузкой, должен быть удален от ближайшей стены не менее чем на полтора метра. Минимальное расстояние от края пандуса до границы площадки (иначе говоря, от плоскости доков до ограды) определяется обычно как «две длины автопоезда плюс два метра». Опыт, однако, показывает, что при проектировании терминалов целесообразно увеличивать приведенные минимальные значения с учетом таких факторов, как возможность появления на терминале автопоездов увеличенной длины, сужения проездов в зимнее время и т.д.

На территории терминала обязательно должна предусматриваться резервная площадь. Она может использоваться как для отстоя подвижного состава, так и для удлинения производственного помещения терминала при увеличении объемов переработки» [18].

#### 4.4. Интермодальные терминалы

Интермодальные терминалы являются основными инфраструктурными элементами современных цепей поставок генеральных грузов. «Особое место среди них занимают контейнерные терминалы морских портов, которые обеспечивают связь морских контейнерных линий с коммуникациями внутреннего транспорта.

Основными функциями портовых контейнерных терминалов являются:

- погрузка и разгрузка судов;
- краткосрочное хранение контейнеров;
- погрузка и разгрузка наземного транспорта;
- хранение порожних контейнеров, которые могут быть предоставлены пользователям (контейнерное депо);
- выгрузка грузов из контейнеров (*stripping*) и их загрузка в контейнеры (*stuffing*) на крытых складах, где могут выполняться также упаковка и маркировка грузов, подработка грузовых партий и т.п.;
- таможенное оформление;
- предоставление экспедиторских, агентских, страховых, информационных и иных услуг, связанных с перевозками.

Главным фактором повышения эффективности мировой контейнерной системы, как уже говорилось, является рост вместимости линейных судов-контейнеровозов. Чем больше вместимость судна, тем выше должна быть скорость его обработки в портах, иначе эффект масштаба при перевозке будет «съеден» ростом времени простоев под грузовыми операциями. Поэтому конкурентоспособность портового контейнерного терминала определяется, в первую очередь, размером принимаемых судов и скоростью их обработки.

Причальный погрузочный фронт контейнерного терминала (рис. 21) оснащается контейнерными перегружателями, задачей которых является перемещение контейнеров между судном и причалом. На наиболее загруженных терминалах несколько перегружателей размещаются по всей длине судна и работают одновременно, обеспечивая погрузку и выгрузку 4– 5 тыс. TEU за время порядка одних суток.

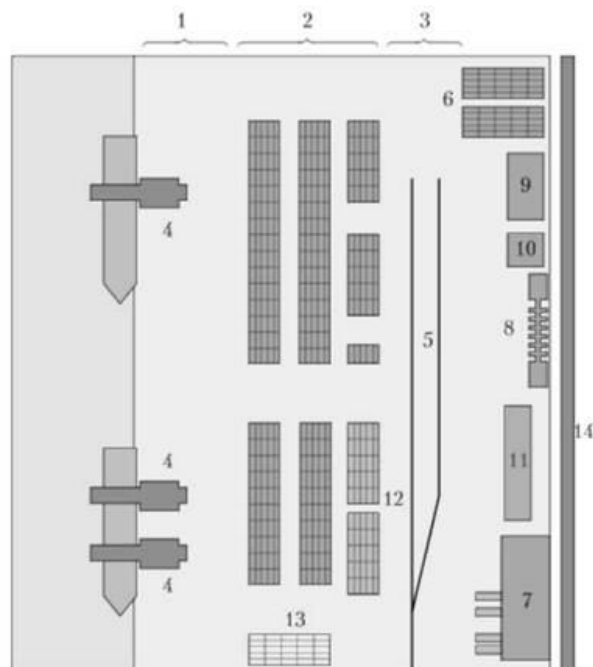


Рис. 21. Вариант планировки контейнерного терминала морского порта

1 – причальный погрузочный фронт; 2 – зона хранения контейнеров; 3 – тыловой погрузочный фронт; 4 – перегружатели; 5 – железнодорожные пути; 6 – контейнерное депо; 7 –крытый склад комплектации; 8 – въезд и выезд для автомобилей с автовесами; 9 – зона мелкого ремонта контейнеров; 10 – офисное здание; 11 – стоянка автомобилей и полуприцепов; 12 – зона хранения рефрижераторных контейнеров; 13 –зона хранения контейнеров с опасными грузами; 14 – подъездная автодорога

### ***Терминалы с автомобильными шасси***

На таком терминале контейнеры хранятся и перемещаются либо на обычных полуприцепах, которые могут покидать территорию терминала, либо на специальных шасси, которые используются только в его пределах. Главные достоинства этой схемы – простота организации и отсутствие дорогостоящего подъемно-транспортного оборудования» [18].

Основной недостаток – потребность в больших площадях из-за невозможности штабелирования контейнеров. Плотность хранения до 250 TEU на гектар.

### ***Терминалы со стреловыми погрузчиками (ричстакерами)***

Данная схема предусматривает выполнение всех операций с помощью ричстакеров (рис. 22). Основное достоинство схемы – минимальная стоимость оборудования. Недостатками являются



относительно низкая производительность, а также дороговизна покрытия площадки. Плотность хранения до 500 TEU на гектар.



Рис. 22. Ричстакер

### ***Терминалы с порталными автоконтейнеровозами***

Автоконтейнеровозы (рис. 23) перемещают контейнеры между причальным фронтом и складом, осуществляя также погрузку и разгрузку наземного транспорта.

Контейнеры хранятся в штабелях высотой два – четыре яруса. Схема требует значительно меньшей площади, чем предыдущая, однако капиталовложения в технику существенно выше. Плотность хранения до 750 TEU на гектар [18].



Рис. 23. Портальный автоконтейнеровоз

### ***Терминалы с козловыми кранами***

В данной схеме для работы на складе используются рельсовые или пневмокошесные козловые краны (рис. 24), а высота штабеля достигает пяти ярусов. Горизонтальная транспортировка выполняется тягачами с шасси. Иногда для повышения производительности в зоне обслуживания козловых кранов выполняются также операции с внешним транспортом. Основное достоинство данной схемы – экономичное использование

территории, поэтому она применяется на терминалах с дефицитом складских площадей, обеспечивая плотность хранения до 1000TEU на гектар и выше. Схема удобна также для комплексной автоматизации терминала. Главный ее недостаток – высокая капиталоемкость.



Рис. 24. Козловой кран

Контейнерные терминалы морских портов имеют потенциал к развитию. Так, характеристики существующих и перспективных контейнерных терминалов морских портов указаны в таблице 3.

Таблица 3

Характеристики существующих и перспективных контейнерных терминалов морских портов

Показатель	Существующие	Перспективные
Плотность складирования контейнеров, тыс. <i>TEU</i> на га	1 – 1,2	2 – 4
Производительность перегружателей, рабочих ходов в час	Около 30	Около 50
Среднее время пребывания контейнера на терминале, суток	6	3
Среднее время обслуживания одного автомобиля, минут	Около 60	Около 30
Погрузка – разгрузка железнодорожных платформ	В зоне порта	На терминале

### **Контейнерные перегружатели**

Контейнерные перегружатели (ship to shore gantry crane, STS) – это краны, располагающиеся на береговой линии, и являющиеся средством перегрузки контейнеров между судами и наземными погрузочно-разгрузочными центрами (рис. 25).

В зависимости от типа грузозахватного устройства – спредера – и грузоподъемности они способны одновременно перемещать до четырех TEU. Грузоподъемность до 120 т, вылет стрелы до 65 м и способны выполнять до 50 рабочих циклов «судно-причал» в час [18].



Рис. 25. Контейнерные перегружатели

Роботизированные тележки (рис. 26) управляются компьютером и могут использоваться в комплексе с автоматизированными козловыми кранами.



Рис. 26. Роботизированные тележки

В мировом контейнерно-терминальном бизнесе лидируют несколько глобальных операторов.

Ведущие глобальные терминальные контейнерные операторы:

- PSA International (Сингапур, 50,9 млн TEU);
- Hutchison Port Holdings (British Virgin Islands);
- APM Terminate, портовый оператор в составе A.P. Moller-Maersk Group;
- Dubai Port World (ОАЭ);
- COSCO Group (КНР);
- Terminal Investment Ltd (TIL), Дочерняя структура контейнерного перевозчика MSC, Люксембург;
- China Shipping Terminal Development, Филиал контейнерного перевозчика China Shipping Container Lines, КНР;
- Hanjin, Республика Корея;
- Evergreen, Контейнерный перевозчик, Тайвань;
- Eurogate, Терминальный и логистический оператор, Германия.

#### 4.5 Логистические центры

«Логистический центр – специализированное предприятие, основными функциями которого являются обработка и хранение грузов, таможенное оформление, информационные услуги» [18].

Транспортно-логистические центры предоставляют свободные площади для экспедиторских и транспортных компаний, располагают стоянкой для грузовых автомобилей. В хорошо развитых логистических центрах оказывается техническое обслуживание транспортным средствам, таможенные, брокерские и другие виды услуг.

Логистические центры классифицируются:

по принадлежности:

- фирменные, создаваемые отдельными предприятиями для обеспечения собственной коммерческой деятельности;
- отраслевые, которые организуются группой предприятий одной отрасли для реализации общих коммерческих интересов;
- региональные, предназначенные для обеспечения коммерческой деятельности предприятий, расположенных в одном регионе.

по назначению:

- закупочные;
- распределительные;
- закупочно-распределительные.

Развитая система логистических центров позволяет сокращать цепи поставок, оптимизировать товарные потоки, повышать маневренность поставок. Фактически, логистические центры создаются для того, чтобы решить проблему доставки грузов от поставщика к потребителю в кратчайшие сроки и с наименьшими финансовыми затратами.

Максимального эффекта для оптимальной организации товарных потоков можно добиться только при правильном объединении логистических центров в логистические сети. Логистический центр представлен на рисунке 27.



Рис. 27. Логистический центр

## 5 ТРАНСПОРТНЫЕ ОПЕРАТОРЫ И УСЛУГИ ТРАНСПОРТА ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА. ЭКСПЕДИТОРСКИЙ БИЗНЕС

### 5.1 Структуризация транспортной деятельности и основные типы операторов

Общие предпосылки структуризации. Наряду с классификацией транспортных систем, на каждом виде транспорта существует определенная внутренняя структурная организация. Она основана на группировке субъектов отрасли, осуществляющих сходную деятельность и являющихся поэтому реальными или потенциальными конкурентами. Обобщающим для всего многообразия предприятий и предпринимателей, действующих в транспортной отрасли, является понятие «оператор» (operator).

«*Оператором* называется организация или физическое лицо, допущенные в установленном порядке к осуществлению определенного вида транспортной деятельности» [18].

Главным признаком, идентифицирующим оператора, является его принадлежность к определенному сектору транспортной деятельности, зафиксированная выданной ему лицензией или иным разрешительным документом. В мировой практике сложился единый подход к структурной организации сферы транспортной деятельности (рис. 28).

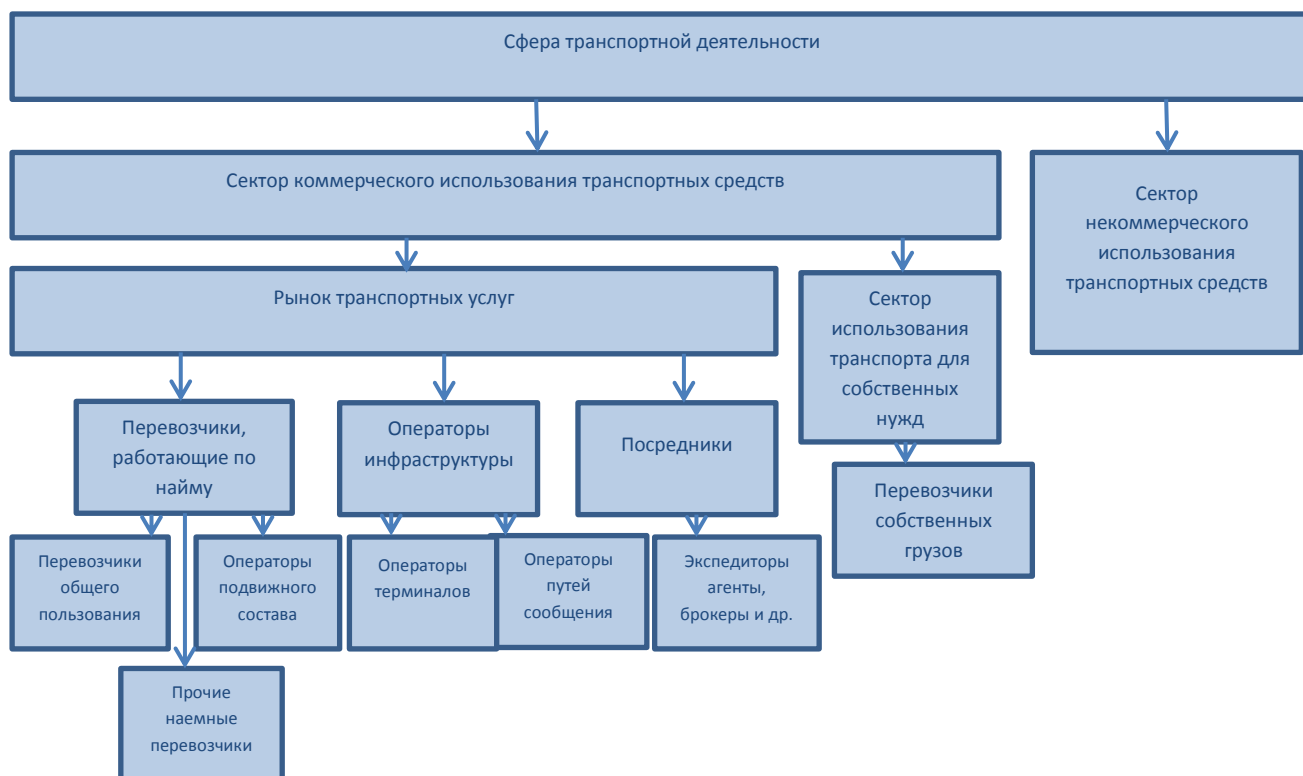


Рис. 28. Структуризация транспортной деятельности, [18]

Центральное место в структуре транспортной отрасли занимает рынок транспортных услуг. Здесь действуют операторы, которые осуществляют за плату перевозки принадлежащих третьим лицам товаров или предоставляют на возмездной основе иные услуги. Эта деятельность является для них основным бизнесом. Операторы рынка транспортных услуг подразделяются на перевозчиков, операторов инфраструктуры и посредников.

**Перевозчик** – это оператор, который фокусирует свою деятельность на выполнении собственно транспортировки. Соответствующие англоязычные термины (*for-hire carriers, professional carriers* – наемные перевозчики, профессиональные перевозчики) подчеркивают основную особенность этой группы операторов – выполнение за вознаграждение перевозок грузов, принадлежащих третьим лицам [18].

В этой группе выделяют «операторов, называемых *перевозчики общего пользования* (*common carriers*). Такие операторы обязаны предоставлять услуги любому клиенту в пределах своей специализации по виду груза, направлениям перевозки, регионам обслуживания. Перевозчики общего пользования обычно работают на регулярных линиях, предоставляя свои услуги по единым для всех пользователей правилам и тарифам.

Прочие перевозчики, действующие на рынке, имеют право ограничиваться обслуживанием клиентов по собственному выбору. Их именуют иногда *контрактными перевозчиками* («*contract carriers*») Контрактные перевозчики устанавливают правила обслуживания и тарифы в индивидуальном порядке, применяясь к особенностям конкретных клиентов. Существуют контрактные перевозчики, которые обслуживают единственного клиента (*dedicated carrier*), максимально приспособив свой подвижной состав, технологии, набор дополнительных услуг к требованиям заказчика и минимизируя таким образом транспортные издержки. Такие предприятия часто создаются в результате аутсорсинга транспортных подразделений компаний, перевозящих собственные грузы.

Операторы, работающие по найму, подразделяются на три группы: междугородные перевозчики (*intercity carriers*), местные перевозчики (*local carriers*) и перевозчики, исключенные из системы экономического регулирования (*exempt carriers*).

АТП общего пользования и контрактные АТП дополнительно подразделяются по следующим признакам:

– вид перевозимого груза, где выделяются следующие 17 групп: генеральные грузы, домашние вещи, тяжелое промышленное оборудование, жидкие нефтепродукты, охлажденные жидкости, охлажденные твердые продукты, сыпучие и навалочные грузы, сельскохозяйственные грузы, автомобили, грузы, требующие охраны, строительные материалы и конструкции, лесоматериалы, кинофильмы,

рудные материалы, опасные грузы, грузы розничной торговли, прочие грузы;

– соотношение характерного размера партии и грузоподъемности автомобиля – выделяют перевозчиков помашинных партий (FTL) и перевозчиков мелких партий грузов (LTL):

– характер организации работы на линии. Выделяют следующие группы АТП

А – предприятия, работающие по постоянным маршрутам и публикуемым стабильным расписаниям:

В – предприятия, работающие по постоянным маршрутам, но без твердых расписаний;

С – предприятия, работающие по непостоянным маршрутам «по радиусу» (т.е. из определенного для данного АТП центрального пункта в периферийные);

Д – предприятия, работающие на непостоянных маршрутах внутри своей зоны без обслуживания центрального пункта;

Е – предприятия, работающие на подвозе-развозе в зоне автомобильных или железнодорожных терминалов» [18].

Для характеристики деятельности того или иного автотранспортного предприятия достаточно указания его классификационной «формулы», например: LTL перевозчик общего пользования класса В-1. Это означает, что данное предприятие общего пользования перевозит мелкие отправки, работает по постоянным маршрутам без установленных расписаний (группа В) и специализируется на доставки генеральных грузов (1 по перечню видов грузов).

Операторы инфраструктуры включают терминальных операторов и операторов путей сообщения.

**Терминальные операторы** (terminal operators) – это компании, эксплуатирующие грузовые терминалы отдельных видов транспорта и интермодальные терминалы. Исторически эти объекты сооружались и эксплуатировались перевозчиками, однако в последние годы терминальный бизнес превратился в самостоятельный вид транспортной деятельности. Терминальные операторы обслуживают как грузовладельцев, так и других транспортных операторов. Их услугами являются, в первую очередь, перевалка и

**Операторы путей сообщения** (toll road operators, railway infrastructure operators и др.) предоставляют услуги перевозчикам по использованию участков железных и автомобильных дорог, каналов, шлюзов и т.д. Исторически путями сообщения владели либо сами перевозчики, либо государство, которое содержало пути сообщения за счет бюджета и допускало на них пользователей безвозмездно.

**Операторы железнодорожного подвижного состава** – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие вагоны, контейнеры на праве собственности или ином праве, участвующие



на основе договора с перевозчиком в осуществлении перевозочного процесса с использованием указанных вагонов, контейнеров.

Примерами компаний операторов подвижного состава АО «Федеральная грузовая компания», НефтеТрансСервис, GlobalTrans, Трансойл, Universal Cargo Logistics Holding (UCL Rail) и др. Рейтинг компаний по итогам I квартала 2016 года представлен в таблице 4.

Таблица 4

Ранговый рейтинг операторов подвижного состава по итогам I квартала 2016 года, [3]

Название компании	Ранг по показателям					Место		Динамика места
	Собственность <sup>3</sup>	Управление	Перевозки	Выручка <sup>4</sup>	Средний <sup>5</sup>	2015	1.4.2016	
UCL Rail <sup>6</sup>	1	1	1	1	1,0	1	1	⇒
«Федеральная грузовая компания», АО	2	2	2	3	2,3	2	2	⇒
«Globaltrans Investment plc»	3	3	4	4	3,5	3	3	⇒
«Нефетранссервис», АО	6	4	3	5	4,5	4	4	⇒
«Трансойл», ООО	9	6	5	2	5,5	5	5	⇒

Источник: ИА "INFOLine"

**Посредники.** Говоря о посредниках рынка транспортных услуг, имеют в виду, прежде всего, функцию посредничества между клиентом и перевозчиком.

Посредники, к числу которых относятся экспедиторы (forwarders), агенты (agents) и брокеры (brokers), играют исключительно важную роль на рынке транспортных услуг. Согласно «классическому» подходу, указанные типы посредников занимают на рынке следующее положение:

- *экспедиторы* действуют в интересах и от имени грузоотправителей, подыскивая перевозчиков, определяя наилучший маршрут доставки, оформляя необходимые документы и т.д.;

- *агенты* действуют в интересах и от имени перевозчиков, рекламируя на рынке их услуги, подыскивая грузоотправителей и заключая с ними соответствующие договоры;

- *брокеры* занимают нейтральное положение на рынке, действуя на основе разовых посреднических сделок и не имея права заключать долгосрочные соглашения ни с перевозчиками, ни с грузоотправителями.

«За пределами сектора коммерческого транспорта действуют некоммерческие пользователи транспортных средств – организации и лица, использующие транспортные средства для транспортировки грузов вне коммерческого оборота. Примером является использование транспорта в различных государственных и коммунальных структурах. Крупнейшим некоммерческим пользователем транспортных средств являются вооруженные силы» [18].

## 5.2 Экспедиторский бизнес

В силу изменчивости рынка, различий в законодательстве на практике различных стран и постепенной ликвидации правовых границ между различными сегментами экспедиторской деятельности трудно

предложить полную и непротиворечивую классификацию современных экспедиторов. С достаточной степенью условности можно выделить следующие их типы:

– **«традиционные» экспедиторы-посредники.** Обычно это небольшие фирмы, не имеющие реальных активов, которые нанимаются организацией перевозок в достаточно ограниченном по набору услуг и направлениям перевозок сегменте.

Экономическая основа их деятельности – комиссионное вознаграждение и оплата дополнительных информационных и консультационных услуг.

Общеизвестными экспедиторскими компаниями в России являются ЖелДорЭкспедиция, ПЭК, Деловые линии, Автотрейдинг;

– **консолидаторы.** Основная сфера их деятельности – сбор и подгруппировка мелкопартионных грузов до размеров помашинных (повагонных, контейнерных) партий для перевозчиков всех видов транспорта. Они занимаются также развозом получателям грузов, доставленных в вагонах или контейнерах. Консолидаторы могут быть операторами терминалов и автомобильного парка, в ряде случаев они принимают на себя ответственность за груз как местные перевозчики и складские операторы;

– **сухопутные экспедиторы.** Это компании, которые занимаются, прежде всего, консолидацией мелкопартионных грузов и организуют их доставку, пользуясь услугами автомобильного и железнодорожного транспорта. Часто они владеют транспортными терминалами и складами для временного хранения грузов, выполняя подвоз-развоз собственными силами или пользуясь услугами консолидаторов. Экономическая основа их деятельности – разница между «оптовыми» тарифами перевозчиков повагонных или помашинных партий груза и собственными «розничными» мелкопартионными тарифами. Сухопутные экспедиторы конкурируют с автомобильными перевозчиками мелкопартионных грузов;

– **морские экспедиторы.** Основной их задачей является подготовка грузов и документов для морских перевозок. Морские экспедиторы обеспечивают накопление достаточно крупных партий контейнеров для морской перевозки, а в ряде случаев – консолидацию мелкопартионных грузов от отдельных отправителей в сборные контейнеры. Они организуют подвоз и развоз в районе порта, временное хранение грузов, таможенное оформление и подготовку документации. Морские экспедиторы могут также предоставлять услуги по перевалке грузов между контейнерами и подвижным составом наземного транспорта, а также между морскими контейнерами и континентальными [18].

Разновидностью морских экспедиторов являются так называемые NVOCC (Non Vessel-Operating Common Carrier – не эксплуатирующий суда перевозчик общего пользования). Такой статус предусмотрен

законодательством ряда стран для оператора, который, не будучи фактическим перевозчиком, занимается комплектной грузов и оформлением документов для морского перевозчика, действуя при этом как классический экспедитор. Не владея судами, NVOCC пользуется зарезервированными объемами тоннажа на судах морских перевозчиков. Вместе с тем он публикует собственные тарифы и выдает от своего имени коносамент, выступая, таким образом, на рынке как договорный перевозчик.

– **авиаэкспедиторы.** Авиаэкспедиторы обеспечивают организацию грузовых авиаперевозок и могут действовать либо как консолидаторы авиагрузов, которые публикуют собственные тарифы и выдают накладные, либо как агенты авиакомпаний. Некоторые экспедиторы совмещают две эти функции.

– **операторы экспресс-доставки.** Их принципиальные отличия от операторов, организующих доставку мелких партий грузов, заключаются в следующем:

а) масса и размеры отправок ограничены традиционным форматом почтовой посылки, что позволяет обеспечивать их обработку и доставку без применения грузоподъемного оборудования;

б) экономическая основа деятельности – плата за скорость и пунктуальность доставки, которая изменяется в зависимости от класса услуги. Поэтому экспресс-операторы могут организовать доставку как обычным образом через систему терминалов, так и через курьера, который летит в пункт назначения пассажирским самолетом.

К сегменту экспресс-доставки относится относительно небольшое число глобально действующих компаний и многочисленные операторы, которые действуют на национальном или местном уровне. К ним относятся «Pony Express», «Dimex», «EMS Russian Post» и др.

Сухопутные, морские и авиаэкспедиторы часто выступают в роли оператора мультимодальной перевозки. В этом случае наряду с такими услугами, как подвоз-развоз, подгруппировка, временное хранение, паллетизация и контейнеризация грузов, они также формируют конкурентоспособные сквозные тарифы перевозки, выпускают от своего имени перевозочные документы для мультимодальной перевозки, организуют ее выполнение средствами различных видов транспорта под собственной ответственностью и выполняют другие функции, необходимые для осуществления мультимодальных перевозок.

*Eurodis* (European distribution network – Европейская распределительная сеть) представляет собой созданное в 2008 г. партнерское объединение европейских экспедиторов и логистических провайдеров. Членами объединения являются как крупные логистические операторы с разветвленной терминальной сетью (Trans-0-Flex, UK Mail Group, Osterreichische Post), так и небольшие экспедиторские компании. Основная идея Eurodis – интеграция сетей всех членов объединения и

реализация единых стандартов качества обслуживания (рис. 29). Базовая технология – комбинированные перевозки. К перевозке принимаются грузы на поддонах или посылочные отправления.

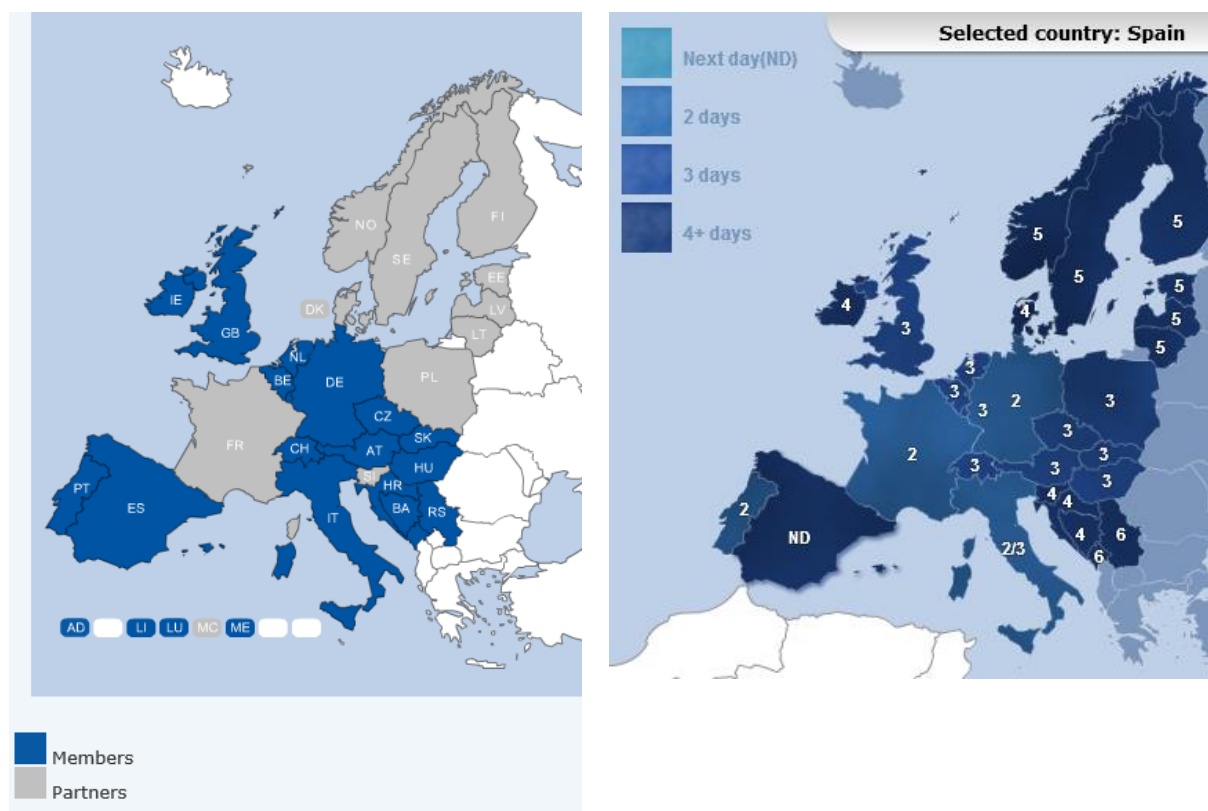


Рис. 29. Зона действия объединения Eurodis, [4]

### 5.3 Компании-интеграторы

Компании-интеграторы являются относительно недавно возникшим типом транспортного оператора.

«Концепция компании-интегратора применительно к европейскому рынку транспортных услуг впервые была сформулирована в «Белой книге» европейской транспортной политики. В этом документе подчеркивается, что на основе того, что достигнуто на мировом уровне в области доставки тарно-штучных грузов, появляется новый тип оператора – универсальный перевозчик, способный использовать в комбинации сильные стороны каждого вида транспорта с тем, чтобы предоставлять услуги самого высокого уровня в плане эффективности, стоимости и воздействия на окружающую среду в самом широком смысле этого понятия (экономика, экология, энергетика и т.д.).

Представители этого вида транспортного бизнеса пока немногочисленны (согласно имеющимся оценкам, среди европейских операторов к числу интеграторов можно отнести от 30 до 40 компаний), однако они играют все возрастающую роль на рынке логистических услуг.

Работа компаний-интеграторов в части услуг клиентуре характеризуется следующими особенностями:

- способность организации доставки отправок в широком диапазоне от почтово-посылочных до помашинных (повагонных, полноконтейнерных);
- возможность организации доставки «от двери до двери»;
- предложение клиенту различных классов обслуживания, основанных, прежде всего, на различной гарантированной скорости доставки.

Кроме того, при необходимости с клиентом может быть согласован индивидуальный график доставки; эффективное отслеживание продвижения отправок на всем пути следования; значительный географический охват – например, всего европейского региона; прямая (без посредников) работа с клиентурой, фокусировка на ее запросах; максимально широкий спектр логистических услуг, в который входят, помимо собственно перевозки партий различного объема, также экспедирование, складские услуги, упаковка, маркировка, формирование сборных отправок по получателям, организация распределения, управление запасами и заказами клиента, организация взаиморасчетов, таможенные услуги, юридическая поддержка и т.д.

В части применяемых технологий интеграторы характеризуются следующими особенностями:

- широкое использование собственных терминалов и транспортных средств различных видов транспорта – автомобилей, железнодорожных вагонов, воздушных судов;
- наличие значительного потенциала в организации интермодального сервиса, работа, в основном, в «интермодальной» транспортной среде с использованием услуг различных операторов интермодальных перевозок;
- поддержка принципов устойчивого развития при организации транспортировки» [18].

В наибольшей степени концепции интегратора отвечают такие глобальные бренды, как FedEx, UPS, DHL, TNT. Начав свою деятельность в сегменте экспресс-доставки, они превратились в глобальных логистических провайдеров, которые действуют на основе иной логистической инфраструктуры и фокусируются на гибком и надежном сервисе «от двери до двери», обеспечивая доставку отправок любого размера. Эти компании используют разветвленную сеть терминалов.

**UPS** (*United Parcel Service, Inc.*) была основана в США в 1907 году. UPS специализируется на транспортировке и логистике более чем в 200 странах мира, а штат сотрудников насчитывает 400 тыс. человек. Помимо предоставления почтовых услуг (качественной и быстрой доставки грузов), они также выполняют услуги консалтинга, управление операциями с ценными бумагами, создания сетей доставки. Флот

компании UPS представлен на рисунке 30. Сегодня это одна из крупнейших мировых корпораций с оборотом около 54 млрд \$.



Рис. 30. Флот компании UPS

Статистика говорит о том, что ежедневно через UPS доставляется 14 миллионов грузов по всему миру, а сумма этого оборота составляет более 6 % ВВП США.

Информация о каждой посылке хранится в самой крупной базе данных планеты – DB-2. UPS не только один из крупнейших работодателей США, но и самый большой корпоративный пользователь сотовой связи. Последние 19 лет UPS признается журналом *Fortune* лучшей транспортной компанией США.

**FedEx** – корпорация, которая предоставляет транспортные услуги в 211 странах мира с крупнейшим авиапарком – более 600 самолетов. Основное направление – быстрая доставка грузов (наземная доставка небольших отправок, наземная доставка особо срочных грузов, региональная экспресс-перевозка) и логистические операции (создание комплексных программных решений, управление транспортными потоками и складскими задачами). Компания *Federal Express* была основана Фредериком Смитом в 1971 году. Он был не самым бедным человеком и имел наследство в несколько миллионов долларов. Успех Фреда в том, что он разработал четкий бизнес-план, не боялся рисковать и воплотил его в жизнь. На тот момент ниша быстрых грузоперевозок по авиалиниям была еще не насыщена, потому акцент на покупке первых 33 самолетов «Фалькон» был удачен. Эти пассажирские самолеты переделали под грузоперевозки: убрали кресла, на замену дверям сделали грузовые люки, а фюзеляжи окрасили в цвет компании (фиолетовый и оранжевый).

На пути FedEx было множество сложностей, в том числе сыпались отказы аэропортов в создании сортировочного узла, но, к счастью, в

родном городе Мемфисе у FedEx и началось развитие на базе старых ангаров возле летного поля. До сих пор Мемфис является крупнейшим узловым центром корпорации. Распределительный склад компании FedEx представлен на рисунке 31.



Рис. 31. Распределительный склад компании FedEx

**DHL Express** – крупная немецкая компания экспресс-доставки грузов по всему миру, которая появилась в 1969 году (практически одновременно с FedEx). Штаб-квартира компании расположена в Бонне (Германия). Значительным преимуществом бренда является агрессивная политика, благодаря которой они захватили в 1983-1984 году рынок, где отсутствовала конкуренция: Советский Союз, страны Восточного блока, Ирак, Иран, КНР, КНДР, Вьетнам. В 1979 году задолго до штрих-кодов была реализована интересная инновация по исключению ошибок в процессе сортировки отправок. Упаковочные мешки определенного цвета предназначались для отдельных маршрутов. DHL также стала первой компанией, которая обеспечила потребителей сервисом sms-трекинга для отслеживания маршрута. Сегодня в штате компании числится более 275 тысяч человек. Грузы отправляются в 220 стран. В сеть доставки входит 220 тысяч пунктов назначения. В 2007 году акционеры компании DeutschePostDHL поставили четкую задачу по сокращению выбросов углекислого газа на 30% до 2020 года. Специальная программа GoGreen предназначена для корпоративных клиентов заключается в компенсации ущерба окружающей среде в процессе грузоперевозки. Этот сервис постоянно совершенствуется, так что число CO<sub>2</sub>-нейтральных грузов уже исчисляется миллионами.

Транспортные средства компании DHL Express представлены на рисунке 32.



Рис. 32. Транспортные средства компании DHL Express

**TNT** – компания основанная Кеном Томасом в 1946 году в Австралии. В самом начале Кен развозил грузы на своем грузовике, а уже в 1958 году это была приличная транспортная компания под названием *Thomas Nationwide Transport* или просто TNT. В 60-х годах бренд выходит на международный рынок (Северная Америка, Бразилия, Новая Зеландия, Европа). К 1980 году у них появляется свой первый самолет и начинается рост предприятия в отрасли экспресс-доставок. С 1996 года компания была поглощена голландской телекоммуникационной компанией KPN, которая с начала XIX века держала монополию на почтовые услуги в Нидерландах. Сегодня штаб-квартира находится в Хофдорпе, Нидерланды. Штат сотрудников: более 83 тыс. человек. Грузы отправляются в более чем 200 стран мира. Инфраструктура включает 50 самолетов и свыше 30 тыс. автомобилей [5].

Транспортные средства компании TNT представлены на рисунке 33.



Рис. 33. Транспортные средства компании TNT



## 5.4 Транспортные услуги

Все многообразие вариантов транспортного обеспечения логистики формируется на основе системы транспортных услуг.

**Транспортными услугами** являются любые виды деятельности, осуществляемые транспортными операторами для клиентуры за вознаграждение.

**Транспортные услуги** делятся на следующие основные группы:

- перевозочные услуги;
- предоставление транспортных средств в распоряжение клиента;
- терминальные услуги;
- дополнительные услуги, связанные с подготовкой и выполнением транспортировки [18].

**Перевозочные услуги.** Перевозки представляют собой основной вид транспортной деятельности. Общей их особенностью является наличие заключаемого в той или иной форме между транспортным оператором и клиентом договора перевозки. Перевозки в зависимости от характерного расстояния делятся на дальние и местные (рис. 34).

Дальние перевозки, в свою очередь, подразделяются:

- по принадлежности пунктов отправления и назначения – на международные и внутригосударственные;
- по характеру обслуживания – на линейные и чартерные;
- по участию в перевозке одного или нескольких видов транспорта – на унимодальные (выполняемые одним видом транспорта) и мультимодальные.

**Дальние перевозки** осуществляются всеми видами транспорта обеспечивают:

- устойчивые транспортные связи между странами, экономическими районами, населенными пунктами, промышленными зонами за счет рационального построения маршрутной сети;
- достижение эффекта масштаба при транспортировке за счет применения транспортных средств максимально возможной грузоподъемности и концентрации грузовой работы на терминалах;
- обеспечение необходимых временных характеристик транспортного обслуживания на основе формирования привлекательных для клиентуры расписаний движения транспортных средств.



Рис. 34. Классификация перевозочных услуг, [18]

«Эффективность дальних перевозок во многом зависит от наличия в пунктах маршрута условий для быстрой погрузки и разгрузки транспортных средств и площадей для накопления достаточных партий грузов. Поэтому в современных транспортных системах дальние перевозки выполняются, как правило, между терминалами.

Дальние перевозки являются сферой межвидовой и внутривидовой конкуренции транспортных операторов, при этом конкурировать могут унимодальные (выполняемые одним видом транспорта) и интермодальные транспортные сервисы. Эффективность планирования и организации дальних перевозок во многом зависит от качества решения задач рационального выбора вида транспорта и транспортного оператора» [18].

**Международные перевозки** выполняются между пунктами, расположенными на территории разных государств, и «характеризуются следующими особенностями:

- грузовые перевозки регулируются соответствующими многосторонними и двусторонними международными договорами, которые устанавливают условия соответствующего договора перевозки, требования к транспортным средствам и персоналу, правила перевозок отдельных видов грузов, стандарты безопасности и т.д. Наличие системы таких договоров, положения которых могут отличаться от норм транспортного законодательства отдельных стран и имеют над ними приоритет, позволяет создать унифицированную правовую среду для международных перевозок и торговли;

- международные договоры, о которых говорилось выше, не описывают исчерпывающим образом всех аспектов выполнения международных перевозок. Условия, не определяемые международными

договорами, устанавливаются национальными законами, правилами и обычаями, требования которых в разных странах и в разных регионах могут существенно различаться. Так, в морских перевозках очень велико значение так называемых портовых обычаев – местных портовых правил, которые касаются режима работы порта, порядка захода судов в порт, их обслуживания в порту и выхода из порта, погрузки, разгрузки, хранения перевалки грузов и т.д.;

— условия организации и выполнения международных перс возок тесно связаны с условиями сделки купли-продажи перевозимого товара, которые, в большинстве случаев, устанавливают на основе выбора того или иного базиса поставки в соответствии с системой *INCOTERMS*;

— важным фактором, непосредственно влияющим на эффективность международных перевозок, является необходимость выполнения комплекса процедур, связанных с пересечением транспортными средствами и перевозимыми товарами государственных границ – пограничных, таможенных, санитарных, специальных и т.д.

Указанные особенности определяют особые требования к квалификации и опыту операторов, предлагающих услуги в секторе международных грузовых перевозок» [18].

В зависимости от характера обслуживания дальние перевозки разделяются на *линейные* и *чартерные*.

**Линейные перевозки** (*liner services*) характеризуются следующими особенностями:

— выполняются регулярно по определенным маршрутам между объявленными пунктами;

— маршруты, расписания, тарифы и другие условия обслуживания публикуются и остаются неизменными в течение определенного периода времени (квартал, полугодие), а об их изменении оператор сообщает заблаговременно;

— услуги линии доступны для любого клиента, заинтересованного в обслуживании;

— правила предоставления услуг, установленные оператором линии, едины для всех пользователей.

Линейные сервисы могут быть организованы по нескольким схемам (рисунки 35 – 37).

«Обычная» линия имеет ряд промежуточных пунктов, наличие которых позволяет оператору линии привлечь дополнительные грузы и повышает гибкость услуги для грузовладельцев за счет возможности изменения пунктов погрузки или выгрузки. Вместе с тем каждый дополнительный промежуточный пункт снижает экономическую эффективность линии за счет потерь времени и, в ряде случаев, за счет удлинения маршрута, а также повышает риски нарушения расписания.



Рис. 35. «Обычная» линия

*Маятниковые линии*, не имеющие промежуточных пунктов, получили в современных транспортных системах широкое распространение, поскольку они наиболее просты в организации, обеспечивают наибольшую надежность и минимальную себестоимость перевозок. Маятниковые линии являются важной составной частью транспортных сетей, построенных по принципу «ступица – спица».



Рис. 36. Маятниковая линия

*Круговые линии* позволяют оператору избежать потерь, связанных с дисбалансом грузопотоков. Движение транспортных средств на круговой линии может быть организовано в обоих направлениях, но грузоподъемность транспортных средств или частота отправок могут при этом быть различными для «прямого» и «обратного» колец. В практике морских контейнерных перевозок известны кругосветные линии подобного типа.

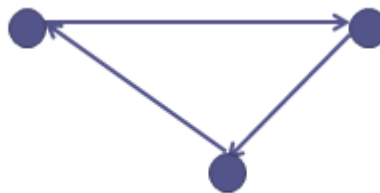


Рис. 37. Круговая линия

**Чартерные перевозки** (*charter*) имеют следующие особенности:

- они не связаны с постоянным обслуживанием определенных направлений;

- они выполняются транспортным оператором на основании договора, заключаемого с единственным клиентом (принцип «одно транспортное средство – один груз»);

- договор заключается на перевозку одной грузовой партии или на определенный период времени;

- условия обслуживания и тарифы являются результатом соглашения сторон и могут в широких пределах меняться от одного контракта к другому [18].

## 5.5 Мультимодальные и интермодальные перевозки

*Интермодальные перевозки* – это система доставки грузов в международном сообщении несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу и передачи грузов в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой без участия грузовладельца. Эти перевозки достаточно сложный процесс с точки зрения финансовых, организационных, коммерческо-финансовых сторон осуществления. Такой вид перевозок применяют, как правило, при международных перевозках. Груз при этом помещают в специальные съемные контейнеры. Это делается для того, чтобы упростить процедуру перегрузки с одного транспорта на другой. Для заказчика интермодальные перевозки удобны тем, что заключается договор с одной логистической компанией, которая организует весь транспортный процесс. Ответственность за груз при этом лежит на каждом отдельном перевозчике с момента получения им груза.

Интермодальные перевозки обладают ключевым отличием, здесь отсутствует оператор и заказчик заключает договоры напрямую с каждым перевозчиком, ответственным за свой участок. Равно взаимодействие с каждым звеном цепи лежит на заказчике.

Главными преимуществами интермодальных перевозок являются: применение системы электронного обмена данными; хорошая организационная и техническая координация всех звеньев транспортной цепочки.

*Мультимодальная перевозка* – транспортировка грузов по договору с одним перевозчиком с применением различных видов транспорта.

В случае мультимодальной перевозки есть заказчик перевозки и есть оператор перевозки. Заказчик заключает с оператором договор, по которому за всю перевозку разными видами транспорта отвечает оператор. Оператор, в свою очередь имеет договоры со своими подрядчиками – это авто, авиа, морские, ж.д. перевозчики. Мультимодальные международные перевозки используются в таких случаях: нет прямого сообщения единым видом транспорта между отправителем и получателем груза; прямое сообщение единым видом транспорта не подходит грузополучателю по причине высокой цены или длительного срока поставки и т.п.

Существует определенная разница между мультимодальными и интермодальными перевозками. По сравнению с мультимодальной, последняя имеет ряд недостатков: увеличивается количество организационной и бумажной работы; очень трудно найти виновную сторону в случае, если груз получен не в срок, или в неидеальном состоянии; если перевозчики используют не свой собственный транспорт, то цена получается выше, так как увеличивается количество агентов и их агентских вознаграждений.

## 6 КОНТЕЙНЕРНЫЙ БИЗНЕС

### 6.1 Понятие грузового контейнера

Контейнеризация стала главным технологическим прорывом XX в. в сфере транспорта. Опыт использования контейнеров – многооборотного оборудования, которое совмещает функции транспортной тары и укрупненной грузовой единицы – насчитывает более ста лет. Однако лишь в 1960-е гг. начался процесс массовой контейнеризации транспорта и экономики, который иногда называют «мировой контейнерной революцией» [18].

Грузовой контейнер (рис. 38) – это элемент транспортного оборудования, который:

- имеет постоянные характеристики и достаточную прочность для многократного использования;
- имеет конструкцию, допускающую удобную перевозку грузов одним или несколькими видами транспорта без промежуточной разгрузки;
- снабжен приспособлениями, допускающими его быструю перегрузку, в частности, при передаче с одного вида транспорта на другой;
- изготовлен таким образом, чтобы его было легко загружать и разгружать;
- имеет внутренний объем 1 м<sup>3</sup> или более.

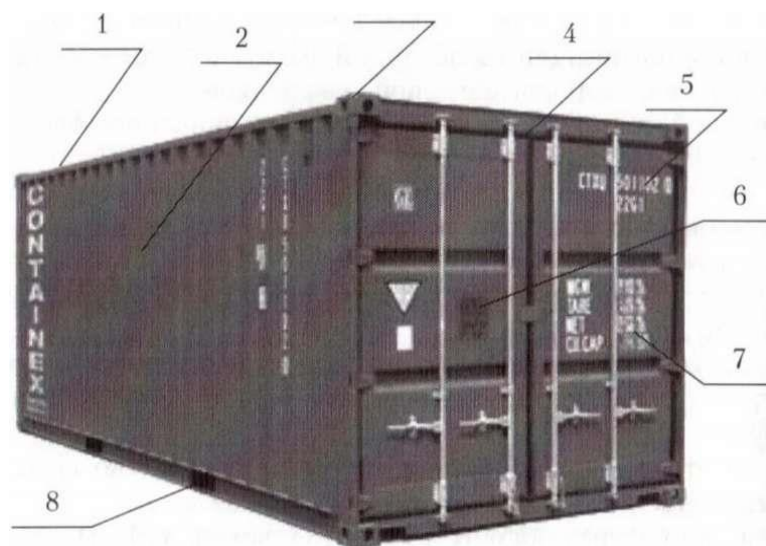


Рис. 38. Грузовой контейнер

1 – балка несущего каркаса; 2 – обшивка боковой стенки; 3 – угловой фитинг; 4 – запорное устройство дверей; 5 – идентификационное обозначение контейнера; 6 – табличка свидетельства о допуске к эксплуатации в соответствии с конвенцией КБК и «Таможенной конвенцией, касающейся контейнеров»; 7 – данные о массе брутто, грузоподъемности и внутреннем объеме контейнера; 8 – проем для вил погрузчика (используется для перемещения порожних контейнеров).

Распространение контейнерных технологий обеспечило пользователям и транспортным операторам ряд преимуществ, среди которых важнейшими являются:

- значительное ускорение и удешевление погрузочно-разгрузочных операций и процесса товародвижения в целом;
  - эффективное взаимодействие видов транспорта при интермодальных перевозках;
  - повышение сохранности перевозимых грузов при снижении требований к их упаковке;
  - упрощение составления грузовой документации;
  - снижение страховых затрат;
- возможность эффективного отслеживания продвижения отправок.

## 6.2 История контейнерного бизнеса

Создание мировой контейнерной системы неразрывно связано с именем американского предпринимателя Малькольма Маклина (*Malcolm McLean*). М. Маклин родился в Северной Каролине в 1913 г. Начав свой бизнес с единственного грузовика, через 30 лет он стал владельцем четвертой по размерам в США автотранспортной компании. «Анализируя процесс погрузки морских судов, М. Маклин понял, что обработка каждого доставленного в порт грузового места по отдельности приводит к огромным потерям времени и денег. Он пришел к выводу, что если удастся значительно ускорить погрузочно-разгрузочные операции, то при транспортировке грузов можно будет сполна использовать преимущества смешанной перевозки, в которой дешевое морское «плечо» будет играть решающую роль. При этом единственной транспортной единицей должен был стать стандартный стальной контейнер, приспособленный для перевозки морским, железнодорожным и автомобильным транспортом и для быстрой перевалки между ними» [18].

За относительно короткий срок М. Маклин и его специалисты разработали и применили на практике все основные компоненты современной контейнерной системы, к ним относятся, в частности:

- конструкция универсального интермодального контейнера (силовая рама, жесткая обшивка, торцевые двери, запорное устройство, угловые фитинги), которая в практически неизменном виде используется до настоящего времени;
- система «угловой фитинг – поворотный замок», которая обеспечивает крепление контейнеров на транспортных средствах, в многоярусном штабеле, а также надежный захват контейнера грузоподъемными устройствами;
- конструкция так называемого ячеистого контейнерова, трюмы которого снабжены вертикальными направляющими, что позволяет

быстро загружать стандартные контейнеры ярусами (в настоящее время – до 9) без дополнительного крепления;

- *спредер* – грузозахватное устройство, которое обеспечивает быстрый, при необходимости – автоматический захват контейнера при его перегрузке;

- идея специализированного контейнерного терминала, спланированного и оборудованного исключительно для переработки контейнеров, что обеспечивает максимальную скорость обработки судов.

Вместе с тем развитие контейнерных перевозок «связано и с необходимостью решения ряда проблем:

- контейнерные системы весьма капиталоемки, причем специализированные инфраструктура, подвижной состав и оборудование для переработки контейнеров, как правило, не могут быть использованы ни для каких иных целей;

- при контейнерных перевозках недоиспользуется грузоподъемность транспортных средств;

- из-за объективной несбалансированности грузопотоков неизбежны постоянные перевозки значительного количества порожних контейнеров;

- контейнерный парк требует текущего содержания, ремонта и обновления;

- все более сложным является выделение территорий для создания новых или для развития существующих контейнерных терминалов, особенно в морских портах;

- значимым фактором является сложность таможенного, пограничного и специального контроля грузов содержимого контейнеров» [18].

Основой мировой контейнерной системы являются морские контейнерные линии. Именно они устанавливают рыночные стандарты обслуживания грузовладельцев на основе фактической унификации линейных правил перевозок контейнеров и применяемых документов, обеспечения стабильности расписаний и тарифов. Однако развитие интермодальных перевозок заставляет и других участников процесса транспортировки – терминальных операторов, железнодорожных и автомобильных перевозчиков – поддерживать эти стандарты на всем пути доставки контейнера. Таким образом, развитие контейнерных перевозок способствует повышению уровня надежности транспортного сервиса, который традиционно является наименее устойчивым и предсказуемым элементом цепей поставок.

Во-вторых, *крупнотоннажный контейнер ISO является основной интермодальной единицей, применяемой в международной торговле.*

Отправка груза в контейнере «автоматически» открывает грузовладельцу доступ к услугам ведущих мировых транспортных операторов и обеспечивает доставку в любой пункт контейнерной сети на



условиях ответственности одного транспортного оператора, по «сквозному» тарифу с достаточно точно определенным сроком доставки. В последние годы к этому сервису добавился широкий набор дополнительных услуг.

В-третьих, контейнеризация обусловила *радикальное снижение стоимости транспортных услуг* [18].

### 6.3 Классификация контейнеров

*По массе брутто* различают малотоннажные (массой брутто менее 2,5 т), среднетоннажные (массой брутто от 2,5 до 10 т) и крупнотоннажные (массой брутто 10 т и более) контейнеры.

Малотоннажные контейнеры в настоящее время практически вышли из употребления как средство транспортировки в цепях поставок. Среднетоннажные контейнеры находят в некоторых странах применение в системах внутрипроизводственной и военной логистики.

Крупнотоннажные контейнеры составляют основу мирового контейнерного парка, применяемого в международной торговле. Ведущая роль здесь принадлежит контейнерам серии *ISO* длиной 20 и 40 футов.

Общепринятым измерителем количества перевезенных или переработанных крупнотоннажных контейнеров является *TEU*. При расчете этого показателя принимается, что один двадцатифутовый контейнер *ISO* соответствует 1 *TEU*, один сорокафутовый – 2 *TEU*.

Существуют также крупнотоннажные контейнеры, не соответствующие стандартам *ISO*.

*По назначению* контейнеры подразделяются на универсальные, т.е. не предназначенные для перевозки определенного груза, и специализированные, которые сконструированы в соответствии со специфическими особенностями конкретных грузов.

Универсальные и специализированные контейнеры, в свою очередь, различаются *по конструктивным особенностям*. Такими особенностями для универсальных контейнеров могут быть наличие вентиляционных устройств, загрузочных люков или открывающихся боковых стенок, облегченная съемная крыша, исполнение контейнера в виде открытой или полуоткрытой платформы и т.п.

Рассмотрим различные крупнотоннажные контейнеры (рис. 39 – 41).



Рис. 39. Стандартный 20-футовый контейнер

Стандартные размеры:

длина – 6,06 м;

ширина – 2,44 м;

высота – 2,59 м.



Рис. 40. Стандартный 40-футовый контейнер

Стандартные размеры:

длина – 12,19 м;

ширина – 2,44 м;

высота – 2,59 м.



Рис. 41. 40-футовый high cube – контейнер повышенной вместимости

Стандартные размеры:

длина – 12,19 м;

ширина – 2,44 м;

высота – 2,9 м.

Помимо вышеупомянутых, наиболее распространенных типов контейнеров существуют и другие, не получившие столь широкое применение, но тем не менее, используемые:

PW – pallet wide – контейнер (рис. 42), чья внутренняя ширина увеличена (2,442 м), что позволяет хорошо разместить паллеты по ширине контейнера. Такие контейнеры позволяют грузовладельцу максимально выгодно перевозить паллетизированный груз, так например в стандартный 20' контейнер входит 11 европаллет (EUR-паллет), а в 20' PW уже 14 европаллет (europallets) .



Рис. 42. Pallet Wide

Основными типами специализированных контейнеров являются изотермические (с холодильной установкой или только с теплоизоляцией),

контейнеры-цистерны (танк-контейнеры), контейнеры для перевозки насыпных грузов, для транспортировки легковых автомобилей, контейнеры-платформы и т.д.

*Контейнеры open-top* (рис. 43) предназначены для перевозки относительно дешевых тарно-штучных грузов, не требующих особой защиты от атмосферных осадков. Отсутствие крыши облегчает погрузку и разгрузку. Для укрытия груза подобные контейнеры могут иметь гибкий раздвижной или съемный чехол из брезента или пластика.



Рис. 43. 20-футовый Open Top

*Flatrack* (флэтрэк) разработаны для тяжелых грузов или грузов требующих вертикальной или боковой загрузки, также грузов выступающих за габариты контейнера то есть негабаритных грузов (рис. 44). Зачастую используются три основных типа флэтрэков:

- со складными торцевыми стенами;
- с нескладывающимися торцевыми стенами;
- без торцевых стен, имеющие только вертикальные балки.



Рис. 44. 20-футовый Flatrack

*Изотермические контейнеры* предназначены для транспортировки грузов, требующих поддержания определенной температуры, а в ряде случаев и влажности. Существуют как контейнеры с принудительным охлаждением (обогревом), так и контейнеры-термосы (рис. 45), имеющие только теплоизоляцию. В контейнере с принудительным охлаждением поток воздуха циркулирует согласно определенной схеме (рис. 46).



Рис. 45. Контейнер-термос



Рис. 46. Рефконтейнер

*Танк-контейнер* – контейнер-цистерна, предназначен для перевозки жидкостей, сжиженных газов и сыпучих продуктов. Танк-контейнер (рис. 47) состоит из силового каркаса и цистерны, оборудованной сливной арматурой и устройствами для осуществления разгрузки под действием силы тяжести или под давлением.



Рис. 47. Танк-контейнер

Обычный сорокафутовый контейнер может вместить два легковых автомобиля, крепление которых внутри контейнера является достаточно трудоемким. Специальное оборудование *Trans-Rak* – система металлических рам с аппаратами – монтируется внутри контейнера и позволяет перевозить четыре автомобиля при значительном ускорении их загрузки и выгрузки (рис. 48).



Рис. 48. Система Trans-Rak

*Флекситанк* – это эластичная вкладная цистерна, изготовленная из специально разработанных полимерных материалов, разработанный для 20-футовых контейнеров и являющейся безопасной емкостью для перевозки жидких наливных грузов (рис. 49).



Рис. 49. Флекситанк

Контейнерные вкладыши Line Bag (лайн-бэг) применяются для перевозки сыпучих и некоторых навалочных грузов в контейнерах ИСО. Контейнерный вкладыш (рис. 50) – вид упаковки, своего рода чехол, который, с одной стороны, защищает груз от внешних загрязнений, а с другой – защищает контейнер от загрязнений продукцией. Первыми их стали использовать при доставке грузов регулярные морские линии с целью снижения объемов межпортовых перевозок порожних универсальных контейнеров. В соответствии с действующим международным морским правом при внешнеторговых перевозках в линейном морском сообщении (при регулярном движении судов строго по расписанию с заявленными портами захода) судовладелец имеет право за свой счет и на свою ответственность затарить любой груз в контейнер ИСО для его своевременной доставки в порт назначения морем (даже не спрашивая на то разрешения у собственника груза).



Рис. 50. Контейнер-вкладыш

Установка контейнерного вкладыша (рис. 51) занимает 10-15 минут. Продукция загружается в контейнер с помощью транспортерной ленты, шнеком, пневмоперегрузателем или иным способом, удобным для предприятия-отправителя. Затем контейнер транспортируется в пункт назначения без перетарок. После выгрузки нет необходимости чистить контейнер-вкладыш, он просто вынимается и отправляется на переработку.



Рис. 51. Контейнер-вкладыш

Для основной массы сыпучих грузов находят применение преимущественно наиболее дешевые полимерные вкладыши. Так, для 20-футового контейнера массой брутто до 30 тонн собственный вес такого вкладыша составляет около 60 кг. Для ряда мелкокусковых навалочных грузов используют более прочные вкладыши из многослойной полимерной ткани, армированных и простых полимерных пленок.

В контейнерном вкладыше можно перевозить самые разные грузы: минеральные удобрения, цемент, чешуйчатую серу, опилки, сажу, графит, гранулированные полимеры, керамзит; измельченную макулатуру, отходы резины, крахмал, зерно, сахар, солод, муку, шрот, шишки, орехи, семена, рудные и сыпучие грузы, окатыши ферросплавов, торф, серу, серный колчедан и другие аналогичные товары.

По сравнению с перевозкой ряда грузов навалом интерес к такому типу упаковки также растет как на внешнем, так и мировом рынке. Это связано с постепенным вводом запретов на отгрузки навалом из-за пыления некоторых грузов при перевалке. Кроме того, по традиционной технологии имеют место хищения грузов с открытого железнодорожного и автомобильного состава, ухудшение товарных качеств в результате подмочки или дробления, истирания при перегрузке.

Каждый крупнотоннажный контейнер имеет уникальный маркировочный код, который наносится на специальном трафарете и повторяется на всех стенках контейнера. Номер включает код владельца, серийный номер и контрольное число

В верхней (обязательной) строке (рис. 52) указываются трехбуквенный код владельца, идентификатор категории оборудования (*U* –



контейнер, J – съемный кузов, Z – контрейлер), шестизначный номер контейнера и контрольное число. В нижней (рекомендуемой) строке указываются двух- или трехбуквенный код страны, а также кодовое число, соответствующее длине, высоте и типу контейнера.

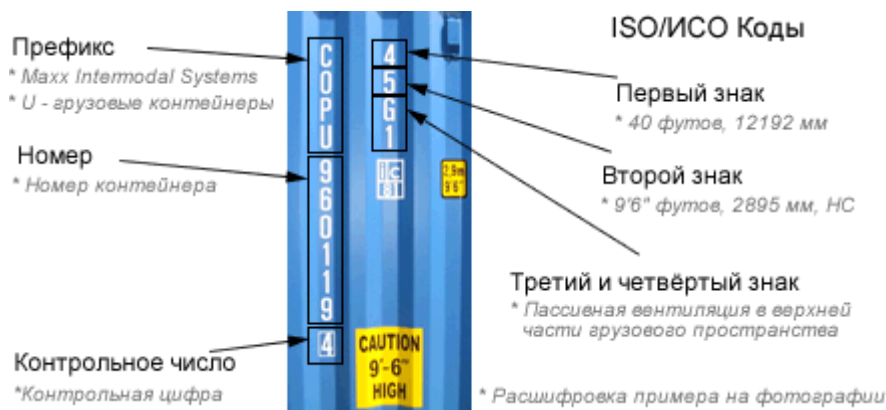


Рис. 52. Маркировочный код контейнеров

#### 6.4 Контрейлеры, съемные кузова и «континентальные» контейнеры

Предпосылки использования альтернативных ИТЕ. «При всех преимуществах контейнерной системы контейнеры ISO как грузовая единица, применяемая в логистических системах, имеют ряд недостатков.

Первым недостатком является недоиспользование максимальной длины автопоезда. При автомобильной транспортировке 40-футового (или двух 20-футовых) контейнера в США недоиспользуется 2,44 м разрешенной длины автопоезда, что эквивалентно 15,4 м<sup>3</sup> полезного объема. Соответствующие показатели для региона ЕС равны 1,52 м и 9,6 м<sup>3</sup>.

Второй недостаток контейнеров ISO – это несоответствие их внутренних габаритов размерам стандартных поддонов, используемых в различных регионах мира. При этом «европоддон» – базовая единица европейской логистики – обладает в этом смысле наилучшими характеристиками. При перевозке груза на европоддонах недоиспользуется более 15% объема контейнера

Контрейлеры и съемные кузова используются, главным образом, в рамках «континентальной» модели интермодальных перевозок. «Континентальные» контейнеры также первоначально применялись для перевозок внутренним транспортом, но в последние годы все чаще используются отдельными океанскими контейнерными линиями» [18].

Контрейлером (contrailer, или в американской терминологии – trailer on flatcar – TOFC) называется автомобильный полуприцеп, перевозимый на железнодорожном подвижном составе (рис. 53).



Рис. 53. Контрейлерный поезд

Изначально контрейлерные перевозки получили значительное развитие в США, где практическое отсутствие железнодорожных тоннелей и контактного провода (преимущественно дизельная тяга) позволяет с минимальными дополнительными затратами перевозить полуприцепы, установленные на железнодорожные платформы.

Контрейлерные перевозки применяются и в Европе, но здесь их использование требует специализированных вагонов с нишами для колес контрейлеров (*pocket wagon*), для того чтобы груженный вагон мог вписаться по высоте в железнодорожный габарит.

«В развитых странах контрейлерные перевозки за сравнительно короткий срок стали неотъемлемым элементом транспортной системы. В настоящее время в Европе около 8% всех грузов, отправляемых в автомобильных полуприцепах, преодолевает часть маршрута на интермодальном поезде. В США перевозимые по железной дороге полуприцепы составляют до 20 % всех интермодальных единиц, перевозимых во внутреннем сообщении.

В зависимости от конкретной перевозочной системы полуприцепы могут транспортироваться практически без дооборудования либо требуют определенных конструктивных изменений. Так, при вертикальной погрузке рама полуприцепа должна иметь специальные проемы, куда входят клещевые захваты грузоподъемного оборудования; при использовании вагонов с колесными нишами необходимы откидные противоподкатные ограждения и т.д.

При перевозке по железной дороге только полуприцепов (так называемая несопровождаемая – *non-accompanied*-перевозка) подвоз и развоз на начальном и конечном автодорожном участках маршрута осуществляются разными тягачами и водителями, во многих случаях – разными транспортными компаниями.

Наряду с этим существует технология сопровождаемых (*accompanied*) контрейлерных перевозок, когда груженные полуприцепы перевозятся вместе с тягачами и водителями. Автопоезда своим ходом въезжают на поезд из специальных низкорамных платформ и закрепляются

на них; водители едут в пассажирском вагоне в составе этого же поезда

Применение этой системы, получившей название «катящееся шоссе» (*rolling highway*), сталкивается с серьезными экономическими проблемами из-за крайне низкой коммерческой загрузки поезда и высокой стоимости специализированного железнодорожного подвижного состава» [18].

Интермодальной транспортной единицей, которая зародилась на автомобильном транспорте, стали съемные кузова (*swap bodies*, существует также русский перевод «сменный кузов»). Съемный кузов (далее – СК), как явствует из названия, представляет собой кузов грузового автомобиля, который может легко отделяться от шасси и устанавливаться на откидных опорах.

Съемные кузова (рис. 54) используются исключительно во внутриевропейской торговле и, в основном, при перевозках автомобильным и железнодорожным транспортом, хотя все чаще они доставляются и по европейским линиям «Ro-Ro».



Рис. 54. Съемные кузова (*swap bodies*)

«Континентальные контейнеры». Для современных цепей поставок характерно все более широкое применение контейнеров нового поколения, ориентированных на эффективное использование в интермодальных системах внутреннего транспорта.

Первой особенностью таких контейнеров является увеличенная длина, позволяющая полностью использовать разрешенную длину автопоезда.

Европейским вариантом «длинного» контейнера являются 45-футовые контейнеры, которые соответствуют максимальной длине автопоезда, разрешенной для перевозок между странами Евросоюза. Они все шире применяются не только в автомобильно-железнодорожных перевозках, но и в системе европейского прибрежного судоходства (*short-sea shipping*) с применением судов горизонтальной погрузки, куда такой контейнер загружается либо на автомобильном полуприцепе, либо на специальной тележке или кассете.

## 7 ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В ТРАНСПОРТНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛОГИСТИКИ

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

Организация транспортной логистики компании включает выполнение следующих процедур:

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

Рассмотрим основные сравнительные характеристики различных видов транспорта.

### **Железнодорожный транспорт.**

Для перевозки тяжелых и крупных грузов на средние и дальние расстояния с высокой концентрацией грузовых потоков, чаще всего, выбирают железнодорожный транспорт. Его преимущества и недостатки представлены в таблице 5 [20].

«Услуга железнодорожных перевозок обычно считается настолько важной, что, как правило, находится под контролем государства. Число железнодорожных перевозчиков неизбежно невелико, особенно по сравнению с автомобильным транспортом. Основная причина этого – крупные инвестиции в сооружение железнодорожного пути, подвижного состава и терминалов» [20].

Таблица 5

Преимущества и недостатки железнодорожного транспорта

Преимущества	Недостатки
Постоянная и достаточно высокая скорость	Необходимость следования по заранее установленному расписанию
Высокая мощность железной дороги	Ограниченное количество маршрутов между постоянными терминалами
Сравнительно низкая себестоимость	
Любые погодные условия	
Возможность доставки груза на большие расстояния	
Регулярность перевозок	
Возможность эффективной организации погрузочно-разгрузочных работ	

«Автомобильная грузовая компания может начать предоставлять услуги по перевозке грузов, арендовав грузовик и воспользовавшись дорогами общего назначения; владелец железной дороги сначала должен построить свои собственные пути, терминалы и купит поезд; только после этого он сможет начать работать. Затраты можно сократить совместным использованием мощностей. В некоторых странах действует несколько владельцев железных дорог, совместно использующих свои железнодорожные пути или пути, принадлежащие другой компании. Однако такое встречается довольно редко. После того как инфраструктура создана, дорога имеет очень высокую мощность и низкие затраты на перемещение единицы груза.

Вследствие низких затрат на транспортировку железнодорожные перевозки можно использовать для перемещения больших объемов относительно дешевых материалов (угля, минеральных удобрений и т.д.). По этой причине железнодорожный транспорт чаще используется на начальных участках цепи поставок. Организации чаще пользуются услугами железной дороги для входящих потоков сырья, чем для исходящего потока готовой продукции (ГП).

Малая гибкость неудобна в случае срочных доставок. Но провайдеры железнодорожных услуг могут предоставить и здесь какие-то варианты решений: вводить поезда челночного типа (когда поезд постоянно перемещается между двумя точками – между портом и фабрикой); целый состав (когда заказчик арендует состав полностью); перевозку груза в объеме полного вагона, прикрепляемого к рейсовому поезду; контейнерную перевозку; вагоны совместного использования.

Более очевидная трудность связана с тем, что поезда могут перемещаться только по определенным маршрутам и между постоянными терминалами. Большинство заказчиков располагаются на определенном расстоянии от этих терминалов, поэтому им приходится отправлять грузы по автомобильной дороге как в начале участка перевозки, так и в его конце. Это увеличивает общее время, хотя железнодорожные перевозки и сами считаются относительно медленными. Поэтому они более удобны для больших расстояний.

Существуют решения, позволяющие преодолевать ограничение доступа, например, размещать элементы инфраструктуры возле железнодорожных терминалов или портов, аэропортов, контейнерных портов или других терминалов. Если спрос достаточно высок, оправданно создавать специальные сооружения. Например, может оказаться дешевле построить отдельную железнодорожную ветку от электростанции до угольной шахты, чем перевозить уголь грузовиками» [20].

#### **Автомобильный транспорт.**

«Наиболее распространен в мире автомобильный транспорт. В России он не может составить конкуренции железнодорожному в массовых межрайонных грузовых перевозках, прежде всего, из-за его

высокой удельной энергоемкости и себестоимости перевозок, большой дальности перевозок и отсутствия современной сети автодорог высокого технического уровня. Сфера его применения в России – внутригородские, пригородные и внутрирайонные грузовые и пассажирские перевозки, а также перевозки на средние и дальние расстояния малотоннажных ценных и скоропортящихся грузов» [20]. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта представлены в таблице 6.

Его основное преимущество – *гибкость*, так как он может доставить грузы практически в любую точку. Хотя максимальная скорость на дорогах ограничена, способность этого вида транспорта оказывать услуги «от двери к двери» позволяет избегать перегрузки продукции на другие виды транспорта, что сокращает общее время поездки.

Таблица 6

Преимущества и недостатки автомобильного транспорта

Преимущества	Недостатки
Высокая маневренность и оперативность	Сравнительно высокая себестоимость перевозок (по максимальной грузоподъемности автомобиля)
Менее жесткие требования к упаковке товара	Срочность разгрузки
Нет привязки к созданному расписанию	Возможность хищения груза
Возможность использовать развитую инфраструктуру уже созданных дорог	Возможность угона автотранспорта
Более высокий уровень конкуренции, более гибкое ценообразование по сравнению с железными дорогами	Сравнительно малая грузоподъемность
Разнообразие используемых транспортных средств	

«Тем не менее, скорость перемещения может быть важным фактором, особенно с учетом пробок, из-за которых транспортные средства движутся все медленнее.

По сравнению с железной дорогой, где каждый владелец практически монополизирует определенный маршрут, для автомобильного транспорта характерно наличие множества перевозчиков, работающих на одних и тех же территориях. При наличии такого множества перевозчиков конкуренция, как правило, становится более острой, а ценообразование – более гибким» [20].

### **Водный транспорт.**

Является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. Свыше 90 % мировой торговли связано с перевозками продукции водным транспортом. Морской транспорт выполняет в основном внешние, экспортно-импортные перевозки. Велика роль каботажных перевозок для северных и восточных прибрежных регионов России. Выделяют три основных типа водного транспорта:

1) речной, используемый на реках и каналах (обычно называемых внутренними водными путями);

2) каботажный (перевозка из одного порта в другой вдоль побережья);

3) морской (по основным морям).

### **Морской транспорт.**

«Большинство водных перевозок грузов осуществляется крупными морскими путями. Некоторые страны имеют выгодное положение, поскольку у них удобная береговая линия, позволяющая им активно заниматься международными перевозками, например, такие города, как Роттердам, Гонконг и Нью-Йорк, создали крупнейшие порты. Через 20 самых крупных в мире портов осуществляется более половины всей мировой торговли» [20].

Некоторые разновидности морских перевозок неизбежно предусматривают длительные маршруты. При этом для перевозки разных грузов используются самые разные типы судов. Эти суда обеспечивают существенную экономию на масштабах, поэтому цель многих конструкций – перевозить крупные грузы и добиваться низких затрат на единицу перевозимой продукции. Преимущества и недостатки морского транспорта представлены в таблице 7 [20].

*Таблица 7*

**Преимущества и недостатки морского транспорта**

Преимущества	Недостатки
Низкие грузовые тарифы Высокая провозная способность Доступ к другим континентам	Использование ограничено наличием портов Низкая скорость Долгое время объединения грузов и перевозки их в порты Жесткие требования к упаковке и креплению грузов Малая частота отправок Необходимость использования дополнительных видов транспорта

«Один из аспектов перевозок по воде – постоянное действие картельного соглашения судовладельцев. Это означает, что все перевозчики в данном регионе соглашаются взимать одинаковую цену и регулируют частоту предоставляемых ими услуг. Хотя в настоящее время уже появляются морские линии, не входящие в эти соглашения и предоставляющие потребителям большие скидки» [20].

### **Внутренний водный транспорт.**

Хорошо развитый речной/канальный транспорт имеется во многих странах. Внутренний водный (речной) транспорт предназначен для перевозок на узких судах или баржах отдельных относительно небольших видов грузов на средние и дальние расстояния, а также для пассажирского сообщения (особенно пригородного). «При перевозках грузов весом более 100 тонн на расстояние более 250 км этот вид транспорта самый дешевый. Однако в последние десятилетия он не выдерживает конкуренции с

другими видами транспорта и практически превратился в специфический вид технологического транспорта, предназначенного для перевозки минерально-строительных материалов и туристических круизов» [20].

Преимущества и недостатки внутреннего водного транспорта представлены в таблице 8 [20].

Таблица 8

Преимущества и недостатки внутреннего водного транспорта

Преимущества	Недостатки
Низкие грузовые тарифы	Малая скорость доставки Низкая доступность в географическом плане из-за конфигурации водных путей Сезонность

**Воздушный транспорт.**

Из-за низких затрат на перевозку единицы продукции водный транспорт используется для международных перевозок чаще всего. Однако его низкая скорость не всегда приемлема. Если, например, вы руководите фабрикой в Аргентине и у вас сломался важный станок, вы вовсе не хотите, чтобы запасная часть к нему прибыла из Японии на корабле, который отправляется по графику и окажется в Аргентине только через четыре недели. В таких обстоятельствах можно воспользоваться воздушным транспортом.

«По своим функциям воздушный транспорт также относится к узкоспециализированному: он осуществляет в основном пассажирские перевозки на дальние и средние расстояния, хотя и имеет большое значение в транспортировке ряда ценных, скоропортящихся и срочных грузов. Авиакомпании также перевозят значительную долю грузов, скорость доставки которых более важна, чем затраты. На практике эти перевозки используются только для относительно дорогой продукции. Возможно, наиболее общий тип таких перевозок – доставка документов и посылок.

В этой области совершаются операции трех основных типов:

1) регулярное обслуживание, когда крупные авиакомпании используют для грузов место на пассажирских самолетах, не заполненное багажом;

2) грузовое обслуживание, когда операторы составляют график регулярных полетов грузовых самолетов. Это перевозчики общего пользования, перевозящие товары для любого заказчика;

3) чартерные операции, когда весь самолет арендуется для доставки конкретного груза» [20].

Преимущества и недостатки воздушного транспорта представлены в таблице 9 [20].



## Преимущества и недостатки воздушного транспорта

Преимущества	Недостатки
Высокая скорость Достижение отдаленных районов	Необходимость использования дополнительных видов транспорта Высокие грузовые тарифы Зависимость от метеоусловий, что снижает надежность соблюдения графика поставки

«Как и компании, занимающиеся морскими перевозками, авиакомпания сталкиваются с тем, что груз требуется доставить в аэропорт и забрать из аэропорта. Поэтому вокруг основных аэропортов располагаются самые разные сооружения, предназначенные для перемещения продукции, поступающей от отправляющих организаций на нужные самолеты, а также для того, чтобы забрать доставленные самолетами грузы и распределить их по заказчикам. Все это также требует времени, что снижает общие выгоды воздушных перевозок.

Еще одна проблема авиакомпаний – их затраты, управлять которыми они могут в очень ограниченном диапазоне. Здесь наблюдается комбинация высоких постоянных затрат (самолеты дорого покупать) и высоких переменных затрат (оплаты топлива и услуг аэропортов, заработной платы персонала и т.д.). Обеспечение полетов самолетов также стоит дорого, и никаких реальных способов сокращения этих расходов нет. Кроме того, на этом рынке конкуренция может быть очень острой, что накладывает свои ограничения на размеры тарифов, и из-за этого новые авиакомпании часто становятся банкротами» [20].

**Трубопроводный транспорт.**

Трубопроводный транспорт, в отличие от вышеописанных универсальных видов транспорта, пока остается узкоспециализированным, предназначенным для перекачки на дальние расстояния жидких и газообразных продуктов ограниченной номенклатуры: газ, нефть и нефтепродукты, а также в коммунальном хозяйстве для подачи воды и отвода канализации. Частые аварийные ситуации на трубопроводном транспорте обусловлены следующими причинами:

- нарушения безопасности трубопроводов (внешние силовые воздействия, нарушение норм и правил при строительстве, коррозия труб или плохое их качество);
- хищения цветных металлов, оборудования с вдоль трассовых сооружений;
- несанкционированные врезки в трубопроводы;
- диверсионные акты.

Преимущества и недостатки трубопроводного транспорта представлены в таблице 10 [20].

## Преимущества и недостатки трубопроводного транспорта

Преимущества	Недостатки
Высокая скорость доставки Большие объемы перевозок Охват дальних расстояний Наиболее экономически выгодный способ транспортировки нефти и газа	Узкая специализация по типу перемещаемого товара Частые аварийные ситуации Повышенная опасность экологических и социальных последствий возможных отказов и аварий: возгорания, взрывы, загрязнение природной среды, большая угроза населению, инженерным сооружениям Потери из-за хищений посредством несанкционированных врезок в нефтепроводы Изношенность (полная амортизация) значительной части трубопроводов Научоемкость и капиталоемкость диагностики дефектов, ремонт, модернизации оборудования, реконструкции и строительства новых трубопроводов Технико-экономическая невозможность ремонта всех дефектов на трубопроводах

Шесть основных характеристик конкретного типа транспорта:

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

Экспертная оценка значимости различных факторов показывает, что при выборе транспорта, в первую очередь принимают во внимание: надежность соблюдения графика доставки; время доставки; стоимость перевозки.

Существуют приблизительные оценки различных видов транспорта по каждому из основных факторов выбора вида транспорта, позволяющие предварительно определить степень соответствия того или иного вида транспорта условиям конкретной перевозки, но правильность сделанного выбора должна быть подтверждена технико-экономическими расчетами.

Организациям вовсе не обязательно пользоваться одним и тем же способом перевозки по всей цепи. Они могут разбить маршрут на отдельные участки, на каждом из которых выбирать самый лучший вариант [20].

## **8 ДОГОВОРЫ И ДОКУМЕНТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТРАНСПОРТИРОВКОЙ**

### **8.1 Договоры и документы, связанные с транспортировкой**

Любые отношения, возникающие в процессе логистической деятельности, в том числе и при транспортировке, должны отвечать соответствующим правовым нормам. При этом нормы, регулирующие правоотношения в сфере транспорта, нельзя рассматривать в отрыве от положений других нормативных правовых актов.

Эффективность логистических систем и конкурентоспособность цепей поставок в значительной степени определяются согласованностью и сбалансированностью условий договоров поставки продукции и договоров на предоставление транспортных услуг, которые сопутствуют функционированию цепей поставок.

Договорные отношения, сопутствующие предоставлению транспортных услуг, основываются на положениях транспортного права.

В зависимости от необходимых клиенту транспортных услуг, к которым относятся перевозка, предоставление провозных возможностей транспортных средств, хранение и переработка груза на терминале и другие, клиент выбирает транспортного оператора и заключает с ним договор перевозки, договор фрахтования, договор на терминальное обслуживание.

Обязанности сторон договора перевозки определяются транспортными конвенциями, уставами, кодексами и разработанными в их развитие правилами, а возможности изменения условий договоров соглашением носят ограниченный характер. Например, ответственность перевозчика по договору перевозки, установленная соответствующим международным соглашением, транспортным уставом или кодексом, не может быть уменьшена соглашением сторон.

Подтверждением заключения договора между клиентом и транспортным оператором является соответствующий документ – транспортная накладная, коносамент, складская расписка и т.д.

### **8.2 Международное транспортное право**

Источниками международного транспортного права являются:

- международные конвенции, регламентирующие отдельные вопросы организации и регулирования транспортного процесса;
- национальное законодательство государств, по территории которых проходят маршруты международных перевозок;
- документы международных транспортных организаций;
- международные торговые обычаи.

Международные конвенции, регламентирующие транспортную деятельность на своей территории и в воздушном пространстве по своему усмотрению, регламентируют:

- общие принципы деятельности отдельных видов транспорта и международном сообщении (правовой статус путей сообщения, основные требования к транспортным средствам, порядок передвижения по иностранной территории);

- порядок организации и выполнения международного сообщения между конкретными государствами (круг перевозчиков, которые допускаются к соответствующей деятельности, разрешительная система, маршруты, административные процедуры);

- специфические аспекты отдельных видов перевозок (особенности перевозок определенных видов грузов, применения отдельных видов транспортного оборудования);

- условия перевозок грузов отдельными видами транспорта.

В мире действует более 100 международных транспортных организаций, задачами которых является как общее содействие развитию транспортной деятельности, так и решение специфических задач, связанных с деятельностью отдельных видов транспорта. Организациями общего профиля являются, например, Международный транспортный форум (World Transport Forum), Комитет по внутреннему транспорту ЕЭК ООН (Inland Transport Committee of the UN Economic Commission for Europe). Организациями, действующими в интересах развития отдельных видов транспорта, являются Международная ассоциация воздушного транспорта (International Air Transport Association IATA), Международная морская организация (International Maritime Organisation – IMO), Международный союз автомобильного транспорта (The International Road Transport Union – IRU) и др.

Международные транспортные организации играют важную роль в совершенствовании системы документов международного транспортного права [18]. Во многих случаях именно они разрабатывают проекты международных конвенций по транспорту. Многие правила и стандарты, разработанные международными транспортными организациями, не закрепляются международными соглашениями, но являются, тем не менее, общепризнанными источниками права в соответствующих сегментах международной транспортной деятельности. Примером являются Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом, разработанные IATA.

### **8.3 Транспортные документы**

Документооборот является неотъемлемой составной частью информационных потоков в транспортном бизнесе и логистике. Любая транспортная операция сопровождается оформлением и передачей большого количества документов. Документы, относящиеся к

транспортировке, играют роль и в обеспечении сделки купли-продажи товара, его промежуточного складского хранения, выполнении таможенных процедур и т.д. Классификация транспортных документов представлена в таблице 11 [18].

Таблица 11

Основные группы транспортных документов

№	Группа документов	Документы, относящиеся к данной группе
1	Документы планирования и организации перевозок	Договоры об организации перевозок, товаросопроводительные документы (счета-фактуры, спецификации, упаковочные листы, сертификаты происхождения, качества, соответствия, карантинные и санитарные сертификаты, декларации об опасных грузах и т.д.), документы краткосрочного планирования перевозок (заявки на перевозку, учетные карточки и т.д.)
2	Документы договора перевозки	Накладные и коносаменты различных видов транспорта, документы мультимодальной перевозки
3	Документы аренды транспортных средств и оборудования	Договоры аренды транспортных средств, контейнеров, полуприцепов
4	Складские документы	Складские расписки, складские квитанции
5	Документы экспедиторского и агентского сервисов	Поручения экспедитору, экспедиторские расписки, экспедиторские сертификаты перевозки и т.д.
6	Претензионные документы	Коммерческие акты, акты общей формы, акты экспертизы и т.д.
7	Документы на парцельные перевозки и на перевозки грузов с объявленной ценностью	Парцельные квитанции, описи на перевозку грузов с объявленной ценностью
8	Внеотраслевые документы	Страховые полисы, грузовые таможенные декларации и т.д.

## 8.4 Особенности условий договоров морской перевозки

Перевозка грузов морским транспортом осуществляется на основе договора морской перевозки груза.

Договор морской перевозки – это соглашение, по которому перевозчик обязуется доставить вверенный ему груз в порт назначения и выдать грузополучателю, а отправитель обязуется уплатить за перевозку установленную плату (фрахт).

Предметом договора морской перевозки груза служит деятельность перевозчика по перемещению груза морем из порта отправления в порт назначения. Эта деятельность направлена на достижение полезного эффекта, который неотделим от процесса перевозки и не может иметь осязаемой (вещественной) формы. Результативный характер деятельности перевозчика отражен в самом определении договора: речь идет не о совершении рейса или плавании судна, а о доставке груза в порт назначения. Договор считается исполненным, лишь когда груз выдан получателю.

Каждая из сторон договора морской перевозки груза приобретает определенные правомочия (субъективные права) и принимает на себя юридические обязанности. Перевозчик обязуется перевезти груз и выдать его получателю, а отправитель или фрахтователь – уплатить за перевозку установленную плату (фрахт). Таким образом, каждая из сторон договора выступает одновременно кредитором и должником. Следовательно, этот договор является двусторонне обязывающим.

В зависимости от того, в какой форме осуществляется морская перевозка (линейная – Liner service или трамповая – Tramp service), договор морской перевозки заключается либо без условия предоставления судна или его части (линейная), либо с таким условием (трамповая).

При осуществлении морской перевозки груза между фрахтователем и судовладельцем обычно заключается договор фрахтования – чартер.

В чартере согласовываются характеристики судна, объем судовой партии, стоимость фрахта, условия погрузки/выгрузки груза, нормы времени на грузовые операции (сталийное время) и прочее.

Важными составляющими договора фрахта являются демередж и диспач.

Демередж – сумма, уплачиваемая перевозчику или фрахтователю за сверхнормативный простой судна под погрузкой или разгрузкой.

Диспач – вознаграждение фрахтователю за окончание погрузки груза до истечения сталийного времени.

## 8.5 Термины Инкотермс

Инкотермс (англ. Incoterms, International commerce terms) – международные правила в формате словаря, обеспечивающие однозначные

толкования наиболее широко используемых торговых терминов в области внешней торговли, прежде всего, относительно франко – места перехода ответственности от продавца к покупателю.

Франко (свободно, фр. *franco*, англ. *free*) – торговый термин, обозначающий определенное место, обозначенное в договоре купли-продажи, за доставку товара в которое вся ответственность и расходы ложатся на продавца. После доставки товара в это место, все расходы и ответственность за товар начинает нести покупатель.

Различают франко-вагон (англ. *Free On Rail, FOR*) – когда на продавца ложится обязанность по заказу вагонов, погрузке товара, отправке вагонов на станцию назначения и уведомлению покупателя о времени и месте прибытия вагонов; франко-склад поставщика, франко-склад покупателя, франко-потребитель, франко-станция отправления (ФСО), франко-строительная площадка, франко-порт отправления, франко-порт назначения, франко-борт судна, франко-причал, франко-резервуар, франко-аэропорт, франко-док, франко-пристань и т. д.

Цена «франко» – оптовая цена с учетом транспортных расходов по доставке товара до места приема покупателем.

Основные принципы, регулируемые в терминах Инкотермс:

– распределение между продавцом и покупателем транспортных расходов по доставке товара, то есть определение, какие расходы и до каких пор несет продавец, и какие, начиная с какого момента, – покупатель.

– момент перехода с продавца на покупателя рисков повреждения, утраты или случайной гибели груза.

– дату поставки товара, то есть определение момента фактической передачи продавцом товара в распоряжение покупателя или его представителя – например, транспортной организации – и, следовательно, выполнения или невыполнения первым своих обязательств по срокам поставки.

Каждый определяемый термин является трехбуквенной аббревиатурой, первая буква указывает на точку перехода обязательств от продавца к покупателю:

- E – у места отправки (англ. *departure*),
- F – у терминалов отправления основной перевозки, основная перевозка не оплачена (англ. *main carriage unpaid*),
- C – у терминалов прибытия основной перевозки, основная перевозка оплачена (англ. *main carriage paid*),
- D – у покупателя, полноценная доставка (англ. *arrival*).

В Инкотермс-2010 определены 11 терминов, 7 из них применимы к любому виду транспорта основной перевозки (рис. 55).

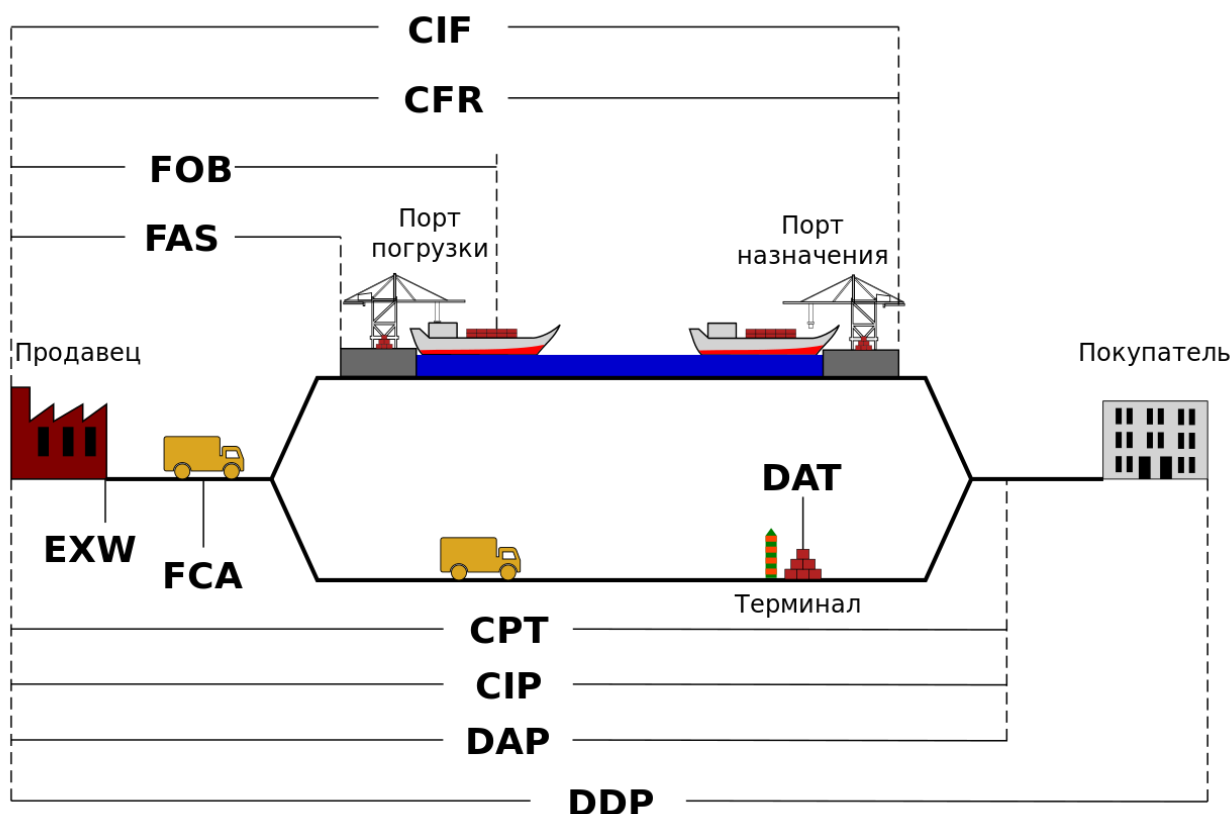


Рис. 55. Термины Инкотермс

Термины Инкотермс:

1 **EXW** (англ. *ex works*, франко-склад, франко-завод): товар забирается покупателем с указанного в договоре склада продавца, оплата экспортных пошлин вменяется в обязанность покупателю.

2 **FCA** (англ. *free carrier*, франко-перевозчик): товар доставляется основному перевозчику заказчика к указанному в договоре терминалу отправления, экспортные пошлины уплачивает продавец.

3 **CPT** (англ. *carriage paid to...*): товар доставляется основному перевозчику заказчика, основную перевозку до указанного в договоре терминала прибытия оплачивает продавец, расходы по страховке несет покупатель, импортную растаможку и доставку с терминала прибытия основному перевозчику осуществляет покупатель.

4 **CIP** (англ. *carriage and insurance paid to...*): то же, что CPT, но основная перевозка страхуется продавцом.

5 **DAT** (англ. *delivered at terminal*): поставка до указанного в договоре импортного таможенного терминала оплачена, то есть экспортные платежи и основную перевозку, включая страховку, оплачивает продавец, таможенная очистка по импорту осуществляется покупателем.



6 **DAP** (англ. *delivered at point*): поставка в место назначения, указанное в договоре, импортные пошлины и местные налоги оплачиваются покупателем.

7 **DDP** (англ. *delivered duty paid*): товар доставляется заказчику в место назначения, указанное в договоре, очищенный от всех пошлин и рисков.

Также в Инкотермс-2010 определены 4 термина, применимые исключительно к морскому транспорту и транспорту территориальных вод:

1 **FOB** (*free on board*): товар отгружается на судно покупателя, перевалку оплачивает продавец.

2 **FAS** (*free alongside ship*): товар доставляется к судну покупателя, в договоре указывается порт погрузки, перевалку и погрузку оплачивает покупатель.

3 **CFR** (*cost and freight*): товар доставляется до указанного в договоре порта назначения покупателя, страховку основной перевозки, разгрузку и перевалку оплачивает покупатель.

4 **CIF** (*Cost, Insurance and Freight*): то же, что CFR, но основную перевозку страхует продавец.

Содержание Инкотермс в различных ревизиях изменяется, так, в Инкотермс-2010 в сравнении с Инкотермс-2000 термин DAP введен взамен исключенных DAF (*delivered at frontier*, доставка к границе), DES (*delivered ex ship*, доставка на борту судна в порту назначения) и DDU (*delivered, duty unpaid*, доставка в указанное место без растаможки), а вместо DEQ (англ. *delivered ex queu*, доставка в порт) введен более общий термин DAT.

## 9 ЭКОНОМИКА В ТРАНСПОРТНОМ БИЗНЕСЕ

### 9.1 Экономические оценки на транспорте и транспортные издержки. Транспортные тарифы

**Транспортными издержками** называются прямо или косвенно связанные с транспортировкой затраты, которые несут пользователи и производители транспортных услуг.

Любой новый транспортный продукт, предлагаемый на рынке, оказывается востребованным только в том случае, если он позволяет пользователям снизить суммарные логистические затраты. Эффективная тарифная политика транспортных предприятий строится на детальном знании структуры и уровня издержек. Анализ затрат лежит в основе принятия логистическими операторами решений относительно развития или модернизации корпоративных транспортных систем.

Согласно имеющимся оценкам, в настоящее время в России транспортные издержки составляют в среднем 15–20% стоимости производимой продукции против 7–8% в развитых странах. Одной из задач, поставленных в Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года, является снижение уровня транспортных издержек в цене конечной продукции на 30 % [18].

По экономическому характеру транспортные издержки подразделяются, прежде всего, на инвестиционные и операционные.

**Инвестиционные затраты** (*capital costs*) – это затраты, связанные с созданием или модернизацией материальных активов. В транспортной сфере инвестиции включают затраты на выкуп или аренду земли, строительство и модернизацию путей сообщения, терминальных объектов, приобретение и капитальный ремонт транспортных средств и оборудования. К инвестициям также относятся вложения в нематериальные активы – лицензии, права пользования, а также затраты на подготовку и переподготовку персонала. Инвестиции, как правило, предшествуют производству и не связаны с производственным циклом как таковым.

**Операционные издержки** (*operation costs*) – это текущие затраты, связанные с производством транспортных услуг или работ. Операционные издержки (иногда их называют эксплуатационными расходами), в свою очередь, разделяются на постоянные и переменные.

**Постоянные издержки** (*fixed costs*) – это расходы, величина которых в текущем периоде не зависит от объема произведенных услуг (при этом сам по себе объем постоянных издержек может изменяться – например, в результате повышения арендной платы). Они включают арендные и коммунальные платежи, постоянную (не зависящую от объемов производства) часть заработной платы, оплату договоров страхования, амортизацию, управленческие расходы. В транспортных системах

постоянные издержки обычно относят к определенному периоду времени (например, сутки работы транспортного средства).

**Переменные издержки** (*variable costs*) зависят от объема деятельности предприятия. К ним относят затраты на топливо, энергию и эксплуатационные материалы, техническое обслуживание и текущий ремонт, а также ту часть заработной платы персонала, которая зависит от объема производства. На транспорте переменные издержки часто относят к единице пробега транспортного средства.

Соотношение постоянных и переменных издержек является одним из важнейших экономических параметров транспортных систем. От него зависит определение экономически целесообразного расстояния перевозок и возможности достижения эффекта масштаба в транспортных системах (см. ниже).

По характеру транспортных операций издержки традиционно подразделяются на перевозочные (связанные с транспортировкой) и начально-конечные (связанные с погрузкой, выгрузкой и другими операциями в начальном и конечном пунктах маршрута). Такое разделение характерно для транспортной компании, которая выполняет перевозку от начала до конца собственными силами.

В условиях развития терминальных технологий и интермодальных перевозок, а также углубления специализации операторов рынка транспортных услуг издержки структурируются несколько иначе:

- издержки дальней (магистральной) перевозки (*long haul costs*);
- терминальные затраты (*terminal handling costs*);
- затраты на подвозе-развозе (*last mile costs*).

На разных видах транспорта соотношение постоянных и переменных издержек неодинаково, поэтому и характер изменения себестоимости перевозок с расстоянием различен (рис. 56).

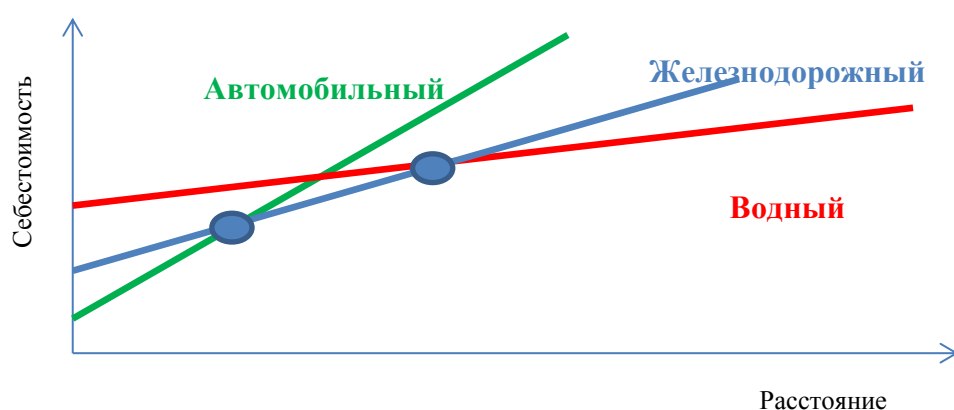


Рис. 56. Зависимость себестоимости от расстояния на различных видах транспорта

Автомобильный транспорт имеет наименьшую долю постоянных издержек и потому наиболее эффективен на коротких расстояниях, однако

себестоимость автомобильных перевозок возрастает с расстоянием гораздо быстрее, чем у других видов транспорта.

Управление издержками предполагает:

- четкую структуризацию издержек и отнесение их к видам деятельности и услугам транспортного предприятия;
- создание системы учета и постоянного мониторинга динамики издержек в рамках выработанной структуры;
- выявление тех видов издержек, которые в наибольшей степени влияют на конечные экономические показатели. В соответствии с таким анализом различные виды транспортных операций могут быть трудоемкими (*labour-intensive*) – например, ручная переработка мелких отправок на терминале, энергоемкими (*energy-intensive*) – например, авиаперевозки, где стоимость топлива составляет порядка 30% себестоимости, капиталоемкими (*capital-intensive*) – например, интермодальные перевозки, где очень высоки удельные инвестиции в терминалы и контейнеры, и т.д.;
- разработку и реализацию мероприятий, позволяющих влиять на отдельные группы издержек для их сокращения и получения желаемого общего эффекта.

**Транспортный тариф** как экономическая категория представляет собой цену транспортной услуги. В этом смысле тарифы обладают общими свойствами цен, отражая особенности ценообразования в транспортной отрасли.

Транспортный тариф как документ, который публикует транспортный оператор, представляет собой совокупность:

- перечня услуг, предлагаемых транспортным оператором;
- соответствующих отдельным услугам тарифных ставок.

**Тарифная ставка** – это цена выполнения определенной операции в составе транспортной услуги, например перевозки одной тонны груза на один километр.

Тарифы разных видов транспорта, тарифы на перевозку различных грузов и разные виды транспортных услуг имеют существенные различия, однако существуют общие факторы, которые учитываются при их формировании. Такими факторами являются:

- издержки оператора;
- цена рынка;
- платежеспособность *клиента*,
- ограничения, вносимые внешним регулированием

**Издержки оператора** определяют допустимую нижнюю границу тарифа. Величина издержек является основой формирования тарифа по методу «себестоимость плюс расчетная прибыль», который достаточно прост и считается экономически справедливым.

Издержки оператора, в свою очередь, определяются:

- техникой и технологиями, которые применяет транспортный оператор.
- транспортными свойствами грузов, в частности, такими, как удельный погрузочный объем груза
  - размером партии
  - расстоянием перевозки
  - ценами услуг и ресурсов, которые транспортный оператор приобретает для выполнения перевозок

Платежеспособность клиента, как правило, тем выше, чем дороже перевозимый товар и чем меньше в его продажной цене транспортная составляющая.

На железнодорожном транспорте используют следующие тарифы:

- 1) общие тарифы
- 2) исключительные тарифы
- 3) льготные тарифы
- 4) местные тарифы

Виды тарифов на автомобильном транспорте:

сдельные тарифы на перевозку грузов;  
 тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно-часов;  
 тарифы за временное пользование грузовыми автомобилями;  
 тарифы из покилометрового расчета;  
 тарифы за перегон подвижного состава;  
 договорные тарифы.

Оплата за перевозку грузов водным транспортном осуществляется либо по тарифу, либо по фрахтовой ставке.

## **9.2 Страхование в транспортном обеспечении логистики**

Страхование является необходимым механизмом, без которого невозможно нормальное функционирование рыночной экономики. Любая экономическая деятельность сопряжена с рисками, и любой хозяйствующий субъект стремится эти риски уменьшить, компенсировать или предотвратить. Суть страхования заключается в распределении рисков, возникающих у одного лица, между рядом лиц.

Страхование – это система отношений по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий – страховых случаев.

Страхование представляет собой двусторонний процесс, в котором участвуют страховщик и страхователь.

*Страховщик* – это юридическое лицо, созданное для осуществления страховой деятельности и получившее соответствующую лицензию. Страховщик принимает на себя обязательство возместить ущерб, выплатив страховую сумму.

*Страхователь* – это лицо, заключившее со страховщиком договор страхования или являющееся страхователем в силу закона (т.е. заключившее договор обязательного страхования). Страхователь уплачивает страховые взносы и при наступлении страхового случая имеет право на получение страховой выплаты.

Размер страховых платежей, вносимых страхователем (страховая премия), определяется страховым тарифом, который определяется в абсолютном денежном выражении или в процентах от страховой суммы.

Заключенный между страховщиком и страхователем договор страхования удостоверяется страховым полисом, содержащим все условия этого договора.

Документ, подтверждающий факт и обстоятельства страхового случая, называется страховым актом. На основании страхового акта, а также других документов (например, экспертного заключения) производится выплата страхового возмещения или отказ от его выплаты.

Страховщик, выплатив страхователю страховое возмещение, имеет право предъявить третьей стороне, виновной в наступлении страхового случая, претензии с целью получения возмещения за причиненный ущерб в пределах уплаченной им суммы (так называемое право на регресс).

По форме страхования различают обязательное (осуществляемое на основе требований законодательства) и добровольное (осуществляется по взаимной договоренности страховщика и страхователя). Страховая деятельность разделяется на отдельные отрасли, которые формируются по принципу однородности рисков.

Транспортная деятельность по самой своей природе объективно связана с повышенными природными, технологическими, экономическими и иными рисками, исключить которые полностью невозможно, какими бы совершенными ни были транспортные технологии и система договорных отношений.

### **9.3 Риски в транспортном бизнесе**

Логистика сталкивается со многими сложными проблемами, которые сопровождаются рисками (инвестиционные риски; политические риски; риски НИОКР; финансово-экономические риски; кадровые риски; клиентские риски; риски ОС; рыночные риски и др.).

**Риск** – сочетание вероятности и последствий наступления неблагоприятных событий.

*Риск-менеджмент* – процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией.

Целью управления компанией является выявление и активный мониторинг рисков. Наиболее известные подходы к управлению риском таковы:

- «бегство» от риска (уход с рынка или из отрасли);
- устранение риска
- уменьшение риска;
- принятие риска на себя;
- передача риска (аутсорсинг и страхование).

Много рисков ожидает неосторожные логистические компании в области дебиторских задолженностей (непогашенных счетов). Дело в том, что характерной чертой отрасли является большое количество счетов, каждый из которых выписан на небольшую сумму, но в целом они представляют собой значительный капитал. Другими словами, этот замороженный капитал показывает, как много времени и денег было инвестировано в обеспечение кредитоспособности клиентов. Данный риск возрастает вследствие того, что кредитоспособность дебиторов часто совсем не проверяется, или такая проверка носит поверхностный характер. Поэтому возникает вопрос о том, когда и как ее проводить.

Еще один источник риска – несовершенство систем возврата долгов и контроля кредитов. Когда происходит проверка платежей клиентов, то вновь и вновь выясняется, что суммы замороженных средств исчисляются миллионами, а они могли бы стать значительным вкладом в улучшение ликвидности и, таким образом, кредитоспособности многих предприятий.

Остановимся на транспорте, которому, как и другим видам бизнеса, присущи риски, поскольку перевозимые грузы подвержены повреждению, хищению или полной утрате. Это может привести к финансовому убытку и неожиданному снижению или потере стоимости. Именно возможность финансового убытка создает необходимость защиты груза.

Каждая утрата состоит из трех элементов: объект, который может быть утрачен; опасности, случайности (причины утраты) или силы, которые могут вызвать утрату; потенциальные финансовые последствия утраты.

Для торговли и транспорта особенно характерны утрата собственности (зданий, оборудования, транспортных средств, товаров, денег, ценных бумаг) и ответственности. Собственность может быть разрушена, повреждена, потеряна или украдена. Утрата ответственности происходит, когда отдельное лицо или компания может возбудить дело против другого лица или компании, ссылаясь на правонарушение.

Карты рисков (рис.57, 58) могут стать не просто списком вероятных проблем транспортной компании для их анализа, мониторинга и контроля, а инструментом реализации стратегии.

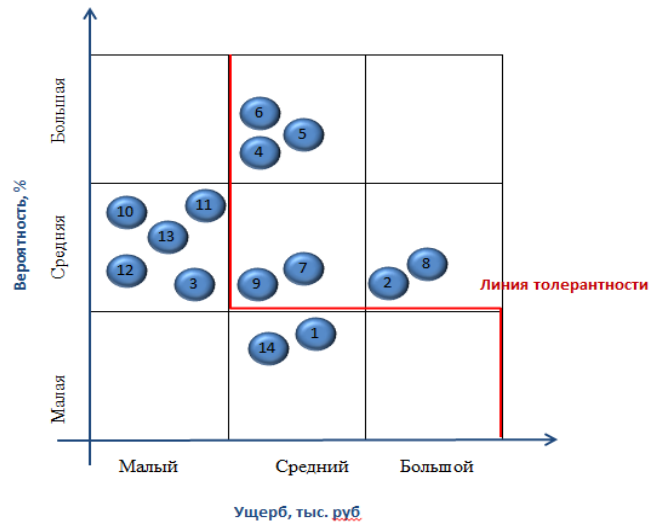


Рис. 57. Карта риска 1: до принятия превентивных мер

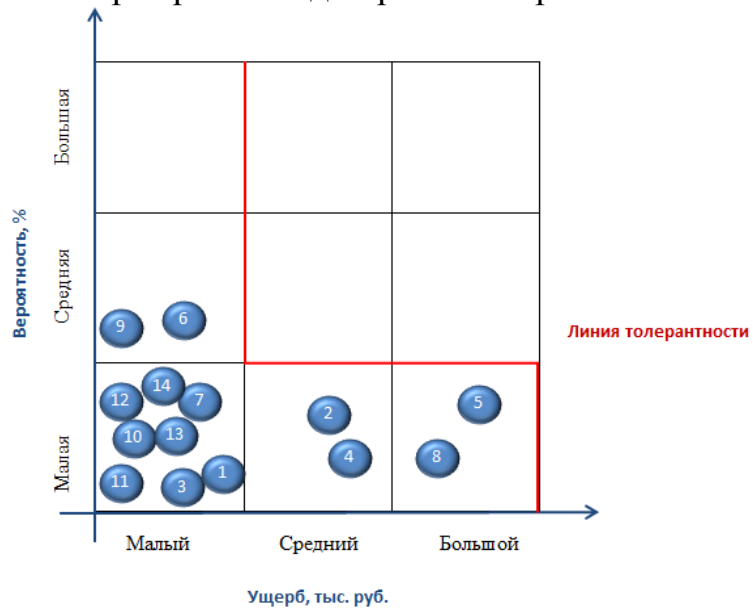


Рис. 58. Карта риска 2: после принятия превентивных мер



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Понятие бизнес-процесса. Интернет ресурс: [http://studopedia.ru/6\\_122105\\_ponyatie-biznes-protssessa.html](http://studopedia.ru/6_122105_ponyatie-biznes-protssessa.html)
- 2 Трансевразийские международные транспортные коридоры. Интернет ресурс: [http://images.myshared.ru/6/668815/slide\\_2.jpg](http://images.myshared.ru/6/668815/slide_2.jpg)
- 3 Рынок грузового железнодорожного транспорта России. Итоги 2015 года. Интернет ресурс: [http://www.mashportal.ru/Portals/0/Research/Rail\\_15-19-Demo.pdf](http://www.mashportal.ru/Portals/0/Research/Rail_15-19-Demo.pdf)
- 4 European distribution network. Интернет ресурс: <http://eurodis.com/>
- 5 Международные службы доставки и интересные факты о них. Интернет ресурс: <https://qwintry.com/ru/articles/mezhdunarodnye-sluzhby-dostavki-i-interesnye-fakty-o-nih>
- 6 Основные виды грузового автотранспорта. Интернет ресурс: [http://www.charoit.net/index.php?page=articles%2Fosnovnie\\_vidi\\_gruzovogo\\_transporta](http://www.charoit.net/index.php?page=articles%2Fosnovnie_vidi_gruzovogo_transporta)
- 7 Проблемы транспорта в России в свете современной промышленной логистики Ларионов В.Г. Российское предпринимательство– № 24 (246), Декабрь, 2013. Интернет ресурс: <https://bgscience.ru/lib/8342/>
- 8 КонсультантПлюс. Интернет ресурс: [http://www.consultant.ru/law/ref/ju\\_dict/word/predprinimatelskaya\\_deyatelnost/](http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/predprinimatelskaya_deyatelnost/)
- 9 **Муленко, О.В.** Организация и управление инфраструктурой логистических систем на транспорте : учеб. пособие / О.В. Муленко, И.Н. Скрипников ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д, 2014. - 182 с. : ил., табл.
- 10 Стратегическое управление на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.М. Бабан, Г.В. Бубнова, В.А. Гиричева и др.; под ред. Г.В. Бубновой и Л.П. Левицкой. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. УМЦ Консультант студента
- 11 Координационно-логистические центры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Николашин, С.Ю. Елисеев, А.С. Сеницына, Е.П. Шмугляков - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. УМЦ Консультант студента
- 12 Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.С. Абдикеримов и др.; под ред. С.Ю. Елисеева, В.М. Николашина, А.С. Сеницыной - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. УМЦ Консультант студента
- 13 **Прокофьева, Т.А.** Логистические центры в транспортной системе России [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прокофьева Т.А., Сергеев В.И.– Электрон. текстовые данные.– М.: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012.– 524 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8364>
- 14 Галабурда В.Г., Соколов Ю.И., Королькова Н.В. Управление транспортной системой: учебник / Под ред. В.Г. Галабурды. – М.: ФГБОУ

«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 343 с. УМЦ на сайте МИИТ

15 Международный экспедитор [Текст] = International forwarder : информационно-аналитический журнал/ учредитель: -. - М. : Ассоциация российских экспедиторов. - Основан в 1998 г. - Выходит ежеквартально. Гл. ред. : Казаков А. 2010-2012 гг.

16 Автомобильный транспорт [Текст] : иллюстрированный специальный журнал/ учредители: Министерство транспорта РФ, Ассоциация Международных Автомобильных Перевозчиков, АНО «Редакция журнала «Автомобильный транспорт». - М. : [б. и.]. - Издается с 1923 г. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0005-2345. Гл. ред. : Кузьмина В. Ф. 2010-2012 гг.

17 Балалаев А.С., Леонтьев Р.Г. Транспортно-логистическое взаимодействие при мультимодальных перевозках [Электронный ресурс] монография / А.С.Балалаев, Р.Г. Леонтьев. - М. : УМЦ ЖДТ, 2012.

18 Железнодорожный транспорт [Текст] : научно-теоретический технико-экономический журнал/ учредитель: ОАО «Российские железные дороги». - М. : Редакция. - ISSN 0044-4448. - Выходит ежемесячно 2017 г. УМЦ Консультант студента

18 **Герامي, В.Д.** Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики / Герами В. Д., Колик А. В. Учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт. 2015. 512 с.

19 **Сухарев, О.С.** Стратегия и тактика управления фирмой: учебное пособие / О.С. Сухарев. Издательство «Палеотип». 2006. 216 с.

20 **Алесинская, Т.В.** Основы логистики. Функциональные области логистического управления. Часть 3. / Т.В. Алесинская. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 116 с.

21 **Попович, А.М.** Основы менеджмента / А.М. Попович, И.П. Попович, С.А. Люфт. Издательство: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. ISBN: 978-5-7779-1892-5. 2015. 508 с.

22 **Виханский, О.С.** Стратегическое управление / О.С. Виханский. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики, 1998. - 296с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА.....	4
1.1 Понятие «транспортный бизнес».....	4
1.2 Понятие бизнес-идеи и бизнес-процессов.....	4
1.3 Понятие бизнес-плана транспортной компании.....	6
1.4 Миссия и цели транспортной компании.....	7
1.5 Стратегии транспортного бизнеса.....	9
2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ СИСТЕМАМИ.....	13
2.1 Основные понятия транспортных систем.....	13
2.2 Основные типы транспортных систем.....	15
2.3 Транспортные коридоры .....	21
2.4 Основные характеристики транспортных систем.....	24
2.5 Функции управления и их реализация на транспорте.....	28
3 ГРУЗЫ, ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА .....	30
3.1 Классификация грузов.....	30
3.2 Тара и упаковка.....	30
3.3 Укрупнение грузовых единиц.....	35
3.4 Маркировка и автоматическая идентификация грузов.....	37
3.5 Транспортные средства на различных видах транспорта.....	40
3.6 Транспортная инфраструктура.....	47
4 ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ И ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА.....	52
4.1 Общие принципы терминальной технологии транспортировки.....	52
4.2. Классификация терминалов и их функции.....	56
4.3. Автотранспортные терминалы.....	59
4.4. Интермодальные терминалы.....	63
4.5 Логистические центры.....	68
5 ТРАНСПОРТНЫЕ ОПЕРАТОРЫ И УСЛУГИ ТРАНСПОРТА ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА. ЭКСПЕДИТОРСКИЙ БИЗНЕС.....	70
5.1 Структуризация транспортной деятельности и основные типы операторов.....	70
5.2 Экспедиторский бизнес.....	73
5.3 Компании-интеграторы.....	76
5.4 Транспортные услуги.....	81
5.5 Мультимодальные и интермодальные перевозки.....	85
6 КОНТЕЙНЕРНЫЙ БИЗНЕС.....	86
6.1 Понятие грузового контейнера.....	86

6.2 История контейнерного бизнеса.....	87
6.3 Классификация контейнеров.....	89
6.4 Контрейлеры, съемные кузова и «континентальные» контейнеры.	97
7 ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В ТРАНСПОРТНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛОГИСТИКИ.....	100
8 ДОГОВОРЫ И ДОКУМЕНТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТРАНСПОРТИРОВКОЙ.....	107
8.1 Договоры и документы, связанные с транспортировкой.....	107
8.2 Международное транспортное право.....	107
8.3 Транспортные документы.....	108
8.4 Особенности условий договоров морской перевозки.....	110
8.5 Термины Инкотермс.....	110
9 ЭКОНОМИКА В ТРАНСПОРТНОМ БИЗНЕСЕ.....	114
9.1 Экономические оценки на транспорте и транспортные издержки. Транспортные тарифы.....	114
9.2 Страхование в транспортном обеспечении логистики.....	117
9.3 Риски в транспортном бизнесе.....	118
Библиографический список.....	121

*Учебное издание*

**Муленко Ольга Вениаминовна  
Скрипников Илья Николаевич**

## **ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОГО БИЗНЕСА**

Редактор  
Техническое редактирование и корректура

Подписано в печать . . .15. Формат 60×84/16.  
Бумага газетная. Ризография. Усл. печ. л.  
Тираж экз. Изд. № 52. Заказ .

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО РГУПС.

---

Адрес университета: 344038, г. Ростов н/Д, пл. Ростовского Стрелкового  
Полка Народного Ополчения, 2.