

Кафедра маркетинга и коммерции

Пензина Т.Р.

Логистика

Тема 5. Транспортная логистика.



Ключевые понятия

- Транспортировка
- Грузовая единица
- собственным транспортом, так и привлеченным.
- Транспортный парк
- Грузовой тариф
- Контейнерные перевозки



Вопросы

1. Задачи транспортной логистики.
2. Транспортная система в России.
3. Материально-техническая база основных видов транспорта.
4. Управление процессом транспортировки
5. Контейнерные перевозки.*
6. Транспортные тарифы*
7. Перевозочные документы*

* Вопросы для самостоятельного изучения

Вопрос 1



Процесс транспортировки включает:

- Формирование и подготовку *грузовой единицы*.
- Введение грузовой единицы в грузовой поток.
- Доставка до места назначения, выведение из грузового потока.
- *Грузовая единица* - это некоторое количество груза, который погружают, выгружают и хранят как единое целое (контейнер, короб и т. п.).

- В процессе транспортировки участвуют, как правило три стороны:

грузоотправитель, грузополучатель

перевозчик.



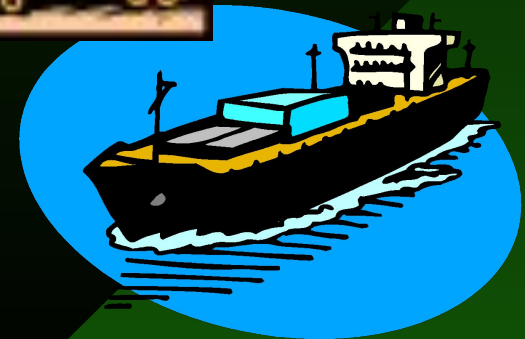
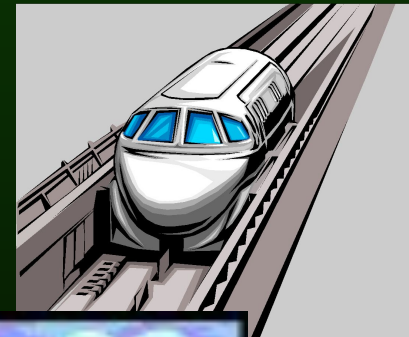
Задачи транспортной логистики:

- Выбор вида транспорта
- Выбор типа транспортных средств.
- Разработка рациональных маршрутов движения.
- Обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса.
- Планирование транспортного процесса на различных видах транспорта (мультимодальные перевозки)
- Согласование тарифов.

Вопрос 2

- Развитие транспортной системы, улучшение качества транспортных услуг, увеличение скорости и появление новых видов транспорта вносит изменения на рынке товаров.
- Появление новых видов транспорта позволяет перевозить новые виды товаров (рефрижераторы для перевозки замороженной и свежей продукции, танкеры для перевозки сжиженного газа и т.п.)
- Происходит увеличение рынка и усиление конкуренции, поскольку появляется возможность транспортировки товаров в другие регионы.

Для того, чтобы эффективно управлять процессом транспортировки, логисту необходимо знать транспортную систему.



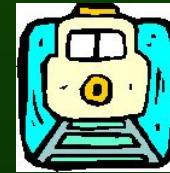
- Транспортировка может осуществляться как *собственным* транспортом, так и *привлеченным*.
- К понятию собственный транспорт - относится парк автомобилей , очень редко самолеты или суда, находящиеся на балансе предприятия.
Привлеченный транспорт может наниматься из парка так называемого транспорта общего пользования, который делится на несколько видов:
 - железнодорожный
 - водный (морской и речной)
 - автомобильный
 - воздушный
 - трубопроводный.

Автомобильный транспорт.



- Традиционно используется для перевозок на короткие расстояния (200-300 км.).
- Одно из основных преимуществ - высокая маневренность.
- С помощью автомобильного транспорта груз может доставляться <от дверей до дверей> необходимой степенью срочности.
- обеспечивает регулярность поставки, а также возможность поставки малыми партиями.
- Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, плата за которые обычно взимается по максимальной грузоподъемности автомобиля.
- К другим недостаткам этого вида транспорта относят также срочность разгрузки, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую грузоподъемность.
- Автомобильный транспорт экологически неблагоприятен, что также сдерживает его применение.

Железнодорожный транспорт.



- хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов при любых погодных условиях.
- обеспечивает возможность сравнительно быстрой доставки груза на большие расстояния.
- Перевозки регулярны.
- Возможность эффективно организовывать выполнение погрузочно-разгрузочных работ.
- Преимущества - сравнительно невысокая себестоимость перевозки грузов, а также наличие скидок.
- Недостатки - ограниченное количество перевозчиков, а также низкая возможность доставки к пунктам потребления, т.е. при отсутствии подъездных путей железнодорожный транспорт должен дополняться автомобильным.

Морской транспорт.

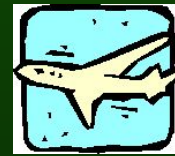


- Является самым крупным перевозчиком в международных перевозках.
- Его основные преимущества - низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность.
- К недостаткам морского транспорта относят его низкую скорость, жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок. Морской транспорт существенно зависит от погодных и навигационных условий и требует создания сложной портовой инфраструктуры.

Внутренний водный транспорт.

- низкие грузовые тарифы.
- При перевозках грузов весом более 100 т. на расстояние более 250 км этот вид транспорта - самый дешевый.
- К недостаткам внутреннего водного транспорта, кроме малой скорости доставки, относят также низкую доступность в географическом плане. Это обусловлено ограничениями, которые накладывают конфигурация водных путей, неравномерность глубин и меняющиеся навигационные условия.

Воздушный транспорт.



- Основные преимущества - наивысшая скорость, возможность достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.
- К недостаткам относят высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий, которая снижает надежность соблюдения графика поставки.

Трубопроводный транспорт.

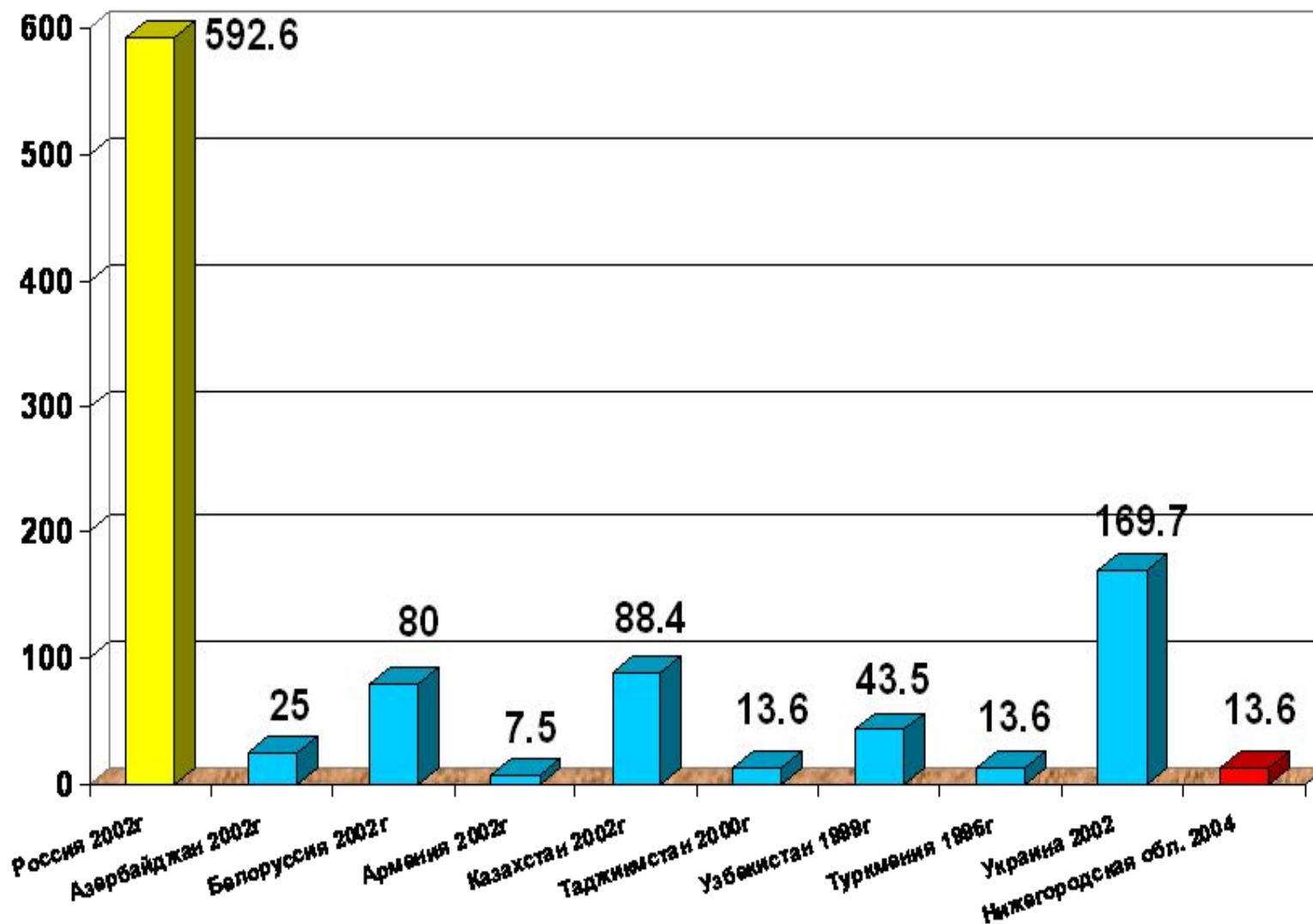
- Обеспечивает низкую себестоимость при высокой пропускной способности.
- Степень сохранности грузов - высокая.
- Недостатком является узкая номенклатура подлежащих транспортировке грузов (жидкости, газы, эмульсии).

Протяженность транспортной сети России

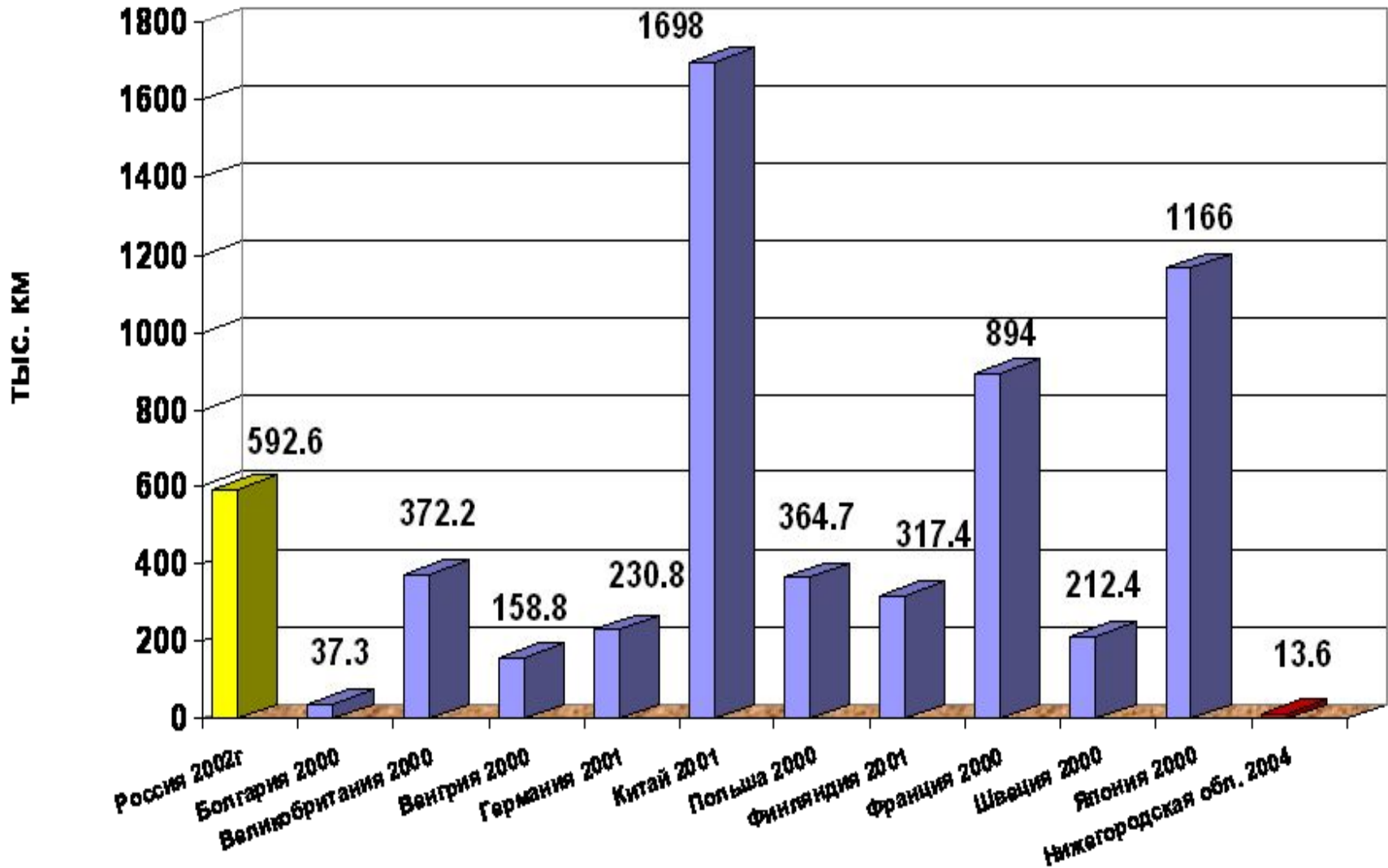
| Вид транспорта | Протяженность Тыс.км |
|-----------------------|-------------------------|
| Железнодорожные линии | 87/41эл. |
| Речной | 100 |
| Автомобильный | 592 |
| Нефтегазопроводы | 213 |
| Воздушные линии | 1000 |

Протяженность автомобильных дорог общего пользования (территориальных и федеральных) в сравнении с государствами – участниками СНГ

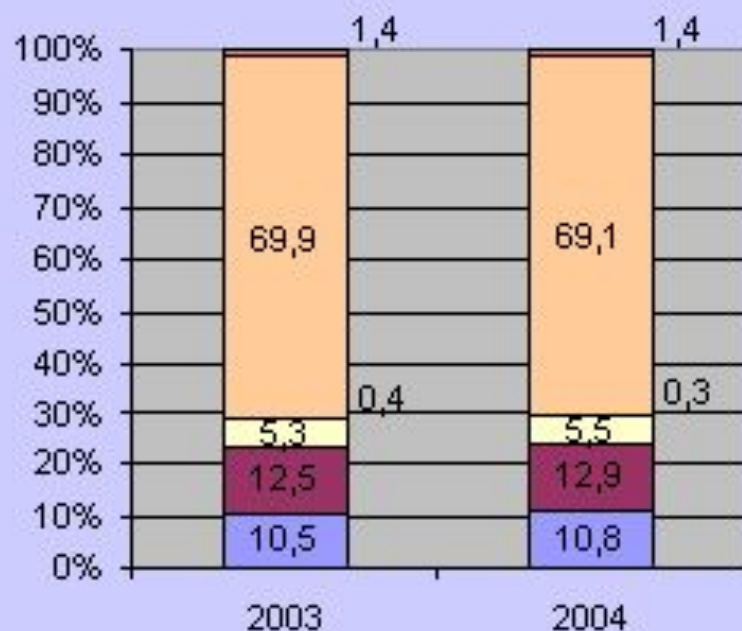
ТЫС. КМ



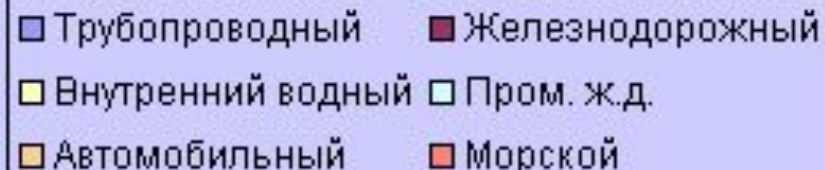
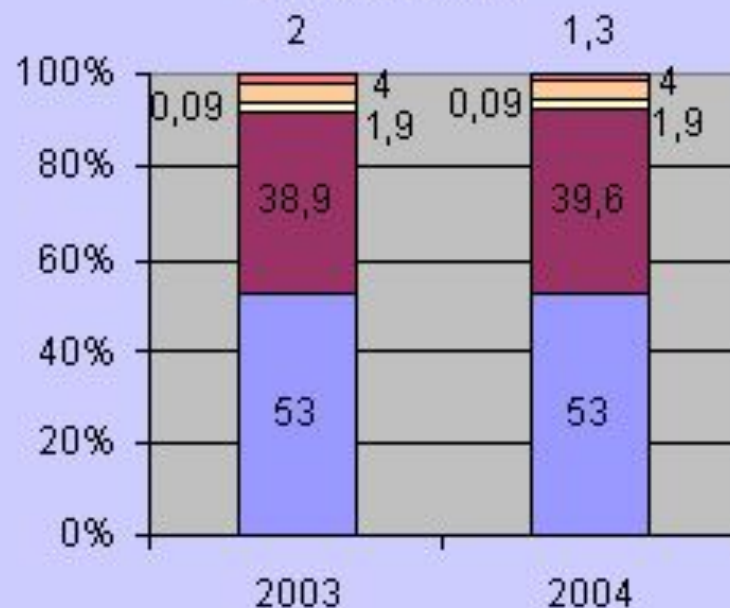
Протяженность автомобильных дорог общего пользования (территориальных и федеральных) в сравнении с зарубежными странами



Структура объема перевозок в целом по отраслям экономики.

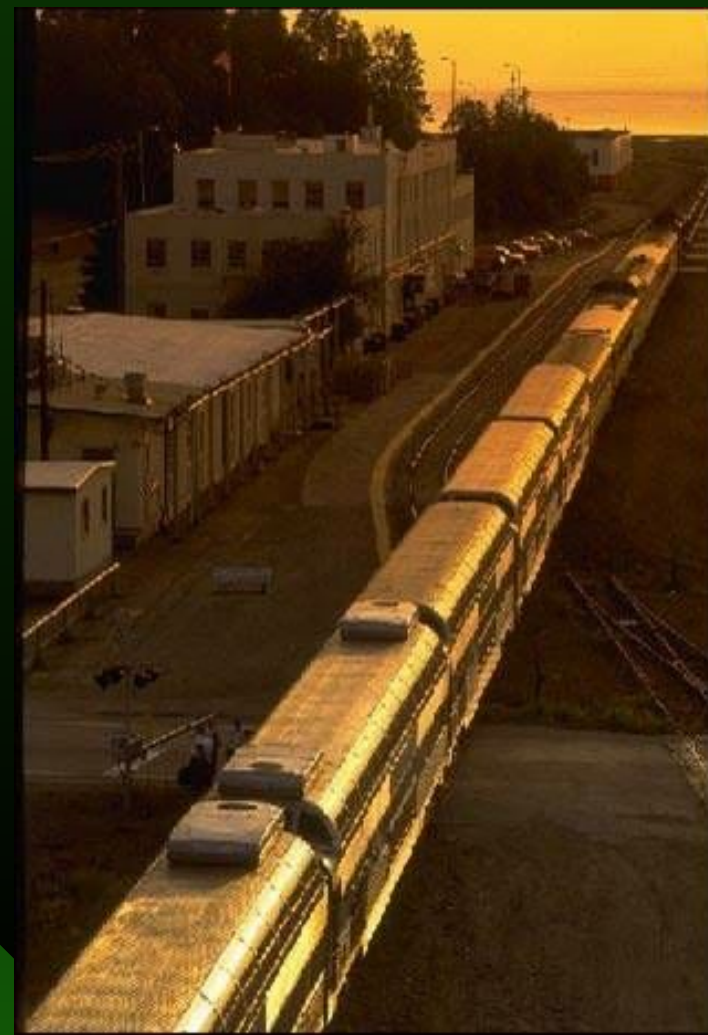


Структура грузооборота в целом по отраслям экономики.



Материально-техническая база транспорта включает

- транспортные средства (вагонный парк, флот, подвижной состав)
- технические устройства и сооружения (станции, депо, порты)
- ремонтные предприятия,
- путевое (дорожное хозяйство)
- средства связи и др.



Железнодорожный транспорт.



- Вагонный парк состоит из пассажирских и грузовых вагонов. Грузовые вагоны подразделяются на *универсальные* - крытые вагоны, полувагоны, платформы, цистерны; *специализированные* - изотермические, цементовозы, кислотные и др.
- Крытые вагоны используют для перевозки ценных грузов, боящихся атмосферных осадков;
- полувагоны - для массовых навалочных грузов и леса;
- платформы для длинномерных и громоздких грузов, леса;
- цистерны - для наливных.

- Каждый тип вагона характеризуется грузоподъемностью, вместимостью, массой тары, длиной и др.
- *Грузоподъемность* - количество тонн груза, которое может быть погружено в данный вагон. Для улучшения использования грузоподъемности проводят различные мероприятия: уплотнение груза, выбор типа вагона в соответствии с характером груза, погрузка с «шапкой», стандартизация тары.
- *Скорость перевозки.* По железной дороге груз может перевозиться **грузовой, большой или пассажирской скоростью**. Вид скорости определяет, сколько километров в сутки должен проходить груз.

Водный транспорт.

- В зависимости от назначения различают суда транспортного, специализированного, вспомогательного флота.
- К *транспортному флоту* относятся суда, предназначенные для перевозок грузов и пассажиров. К *специализированному флоту* относятся контейнеровозы, танкеры, лесовозы и др.



- Основные показатели, характеризующие речные и морские суда - водоизмещение, грузоподъемность (дедвейт или полная грузоподъемность), длина, ширина, высота борта, осадка.
- *Водоизмещение* определяется массой или объемом воды, вытесняемой плавающим судном.
- *Дедвейт или полная грузоподъемность* - количество тонн груза, которое может принять судно сверх собственной массы до осадки по грузовую марку.

Морской транспорт

- Вид плавания
 - **Малый каботаж** – в пределах одного или двух смежных морских бассейнов
 - **Большой каботаж** – между портами одной и той же страны, лежащими в разных морских бассейнах
 - **Заграничные морские** перевозки – между российскими и иностранными портами



Основные формы организации перевозок на морском транспорте - линейное и трамповое судоходство

- Линейное судоходство – суда работают по расписанию на строго определенных регулярных линиях.

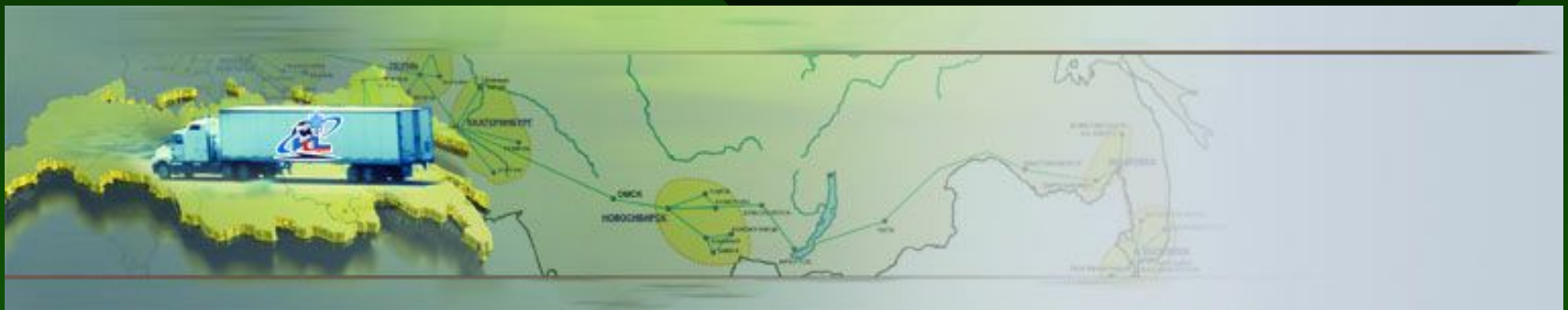
Суда специально предназначены для перевозки различных смешанных грузов (есть рефрижераторные отделения, небольшие емкости для жидких грузов, места для контейнеров).



- Трамповое рейсовое судоходство – зафрахтованные суда работают на различных направлениях в зависимости от наличия грузов, конъюнктуры фрахтового рынка. Перевозятся в основном массовые грузы.

Автомобильный транспорт.

- Подвижной состав состоит из автомобилей, тягачей, прицепов, полуприцепов.
- Различают автомобили по грузоподъемности
 - Особо малой - 0,5 т.
 - Малой - от 0,5 до 2т.
 - Средней - от 2 до 15 т.
 - Особо большой - более 15 т.



Вопрос 4

- Управление процессом транспортировки состоит из нескольких этапов:
- 1. Выбор вида и типа транспорта.
- Необходимо помнить, что самый дешевый вид транспорта не всегда является самым выгодным. Для выбора вида транспорта необходимо применять системный подход и расчет общих логистических издержек.

Основные характеристики доставки товара различными видами транспорта

| Характеристика | Вид транспорта | | |
|--|----------------|-----------------|-----------|
| | Автомобильный | Железнодорожный | Воздушный |
| Скорость доставки (транзитное время) | умеренная | низкая | высокая |
| Стоимость доставки | умеренная | низкая | высокая |
| Сохранность груза | высокая | низкая | умеренная |
| Гибкость (возможность перевозить разные типы грузов) | высокая | умеренная | низкая |
| Зависимость от погодных условий | умеренная | низкая | высокая |

- Как правило, при стоимости товара менее \$50 за 1 кг перевозка авиационным транспортом неэффективна.
- Дороговизна доставки авиацией объясняет тот факт, что по воздуху в основном перевозятся небольшие партии дорогих грузов.
- При перевозках воздушным транспортом существуют самые жесткие ограничения по весу и габаритам грузовых мест, связанные с размерами грузового отсека самолета. Стандартное грузовое место по длине, ширине и высоте не превышает 100 x 50 x 50 см соответственно, а по весу -- 80 кг. Конечно, существует возможность перевозки и более крупных и тяжелых мест, однако это обсуждается грузоотправителем и транспортной компанией индивидуально. Ответ будет зависеть от типа воздушного судна, обслуживающего данное направление.
- Необходимо учитывать, что операции по обработке грузов в аэропортах занимают много времени. Поэтому доставка на расстояние менее 1000 км воздушным транспортом может занять больше времени, чем автомобильным, а на расстояние 1500-2000 км -- приблизительно столько же.

- Автомобильный транспорт является самым гибким и приспособленным к перевозке различных грузов. Единственными ограничениями габаритов являются длина, ширина и высота грузовой кабины автомобиля.
- Например, у еврофуры наиболее часто используемой при междугородних перевозках, это 13х2,4х2,4 м.

- В отличие от автотранспорта, железная дорога приспособлена для перевозки далеко не всех категорий груза. Не рекомендуется доставлять таким образом хрупкие товары, а также те, которые могут потерять свои потребительские свойства в результате тряски и т. п.
- Ограничения по весу и по габаритам грузовых мест, перевозимых железной дорогой, более жесткие по сравнению с автомобильным транспортом и менее жесткие по сравнению с авиацией. Они определяются конфигурацией дверного проема вагона.

Выбор вида транспорта в зависимости от расстояния и веса перевозимого груза

| Расстояние перевозки, км | Вес партии, кг | | | | |
|--------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|------------|
| | До 50 | 50-100 | 100-500 | 500-1500 | Более 1500 |
| До 500км | авто | авто | авто | авто | авто |
| 500-1500км | авто, авиа | авто, авиа | авто | авто | авто |
| 1500-3500км | авиа | авиа, авто | авто, ж/д | авто, ж/д | авто, ж/д |
| Более 3600 | авиа | авиа, ж/д | ж/д | ж/д | ж/д |

- 2 . Решение об использовании собственного или привлеченного транспорта.

Преимущества использования собственного транспорта:

меньшая стоимость перевозок

удобные сроки перевозок

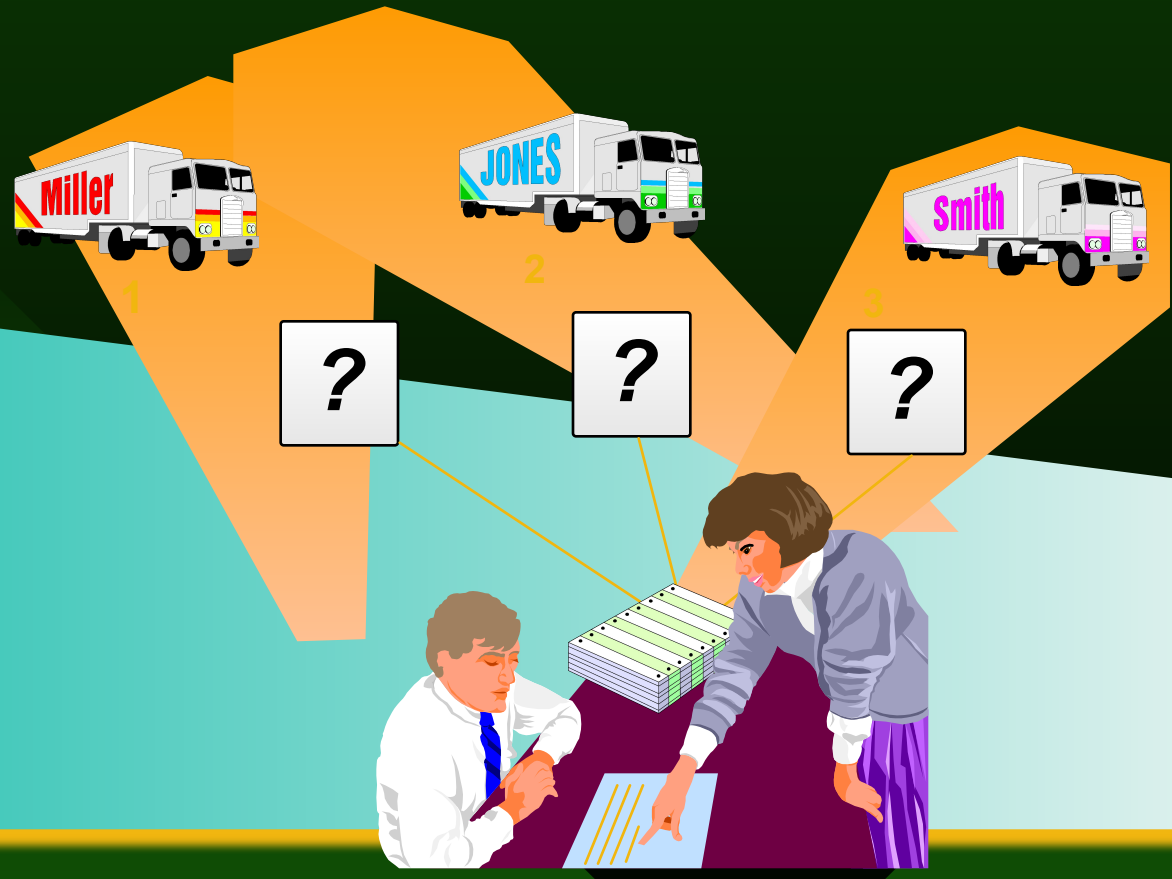
лучший контроль за сохранностью товаров.

Однако , стоит учесть, что использование собственного транспорта выгодно только в том случае, если регулярно задействовано 80% его мощности.

3. Выбор перевозчика

Основной критерий – цена и надежность перевозки

При выборе привлеченного транспорта, необходимо выяснить какие *дополнительные услуги* может предоставить транспортная компания.



Ранжирование критериев при выборе перевозчика

| Наименование критерия (показателя) | Ранг |
|---|------|
| Надежность времени доставки (транзита) | 1 |
| Тарифы (затраты) транспортировки «от двери до двери» | 2 |
| Общее время транзита «от двери до двери» | 3 |
| Готовность перевозчика к переговорам об изменении тарифа | 4 |
| Финансовая стабильность перевозчика | 5 |
| Наличие дополнительного оборудования (по грузопереработке) | 6 |
| Частота сервиса | 7 |
| Наличие дополнительных услуг по комплектации и доставке груза | 8 |
| Потери и хищения груза (сохранность груза) | 9 |
| Экспедирование отправок | 10 |
| Квалификация персонала | 11 |
| Контроль за отправлениями | 12 |
| Готовность перевозчика к переговорам об изменении сервиса | 13 |
| Гибкость схем маршрутов перевозок | 14 |
| Сервис на линии | 15 |
| Процедура заявки (заказа транспортировки) | 16 |
| Качество организации продаж транспортных услуг | 17 |
| Специальное оборудование | 18 |

- В 2003 году компания "Армадилло" провела исследования среди клиентов и выяснила наиболее значимые параметры выбора партнера по доставке грузов.
- Исследование показало, что сам по себе срок доставки имеет для грузоотправителя меньшее значение, чем соблюдение заявленного срока. Это означает, что в большинстве случаев клиенту не столь важно, будет ли груз доставлен из Москвы в Екатеринбург за три или пять дней. Главное - уверенность в том, что если транспортная компания обещала доставить его через пять дней, то это будет именно пять дней.
- Как правило, если компания обещает компенсацию за нарушение сроков, значит, такие нарушения случаются у нее крайне редко.

- Вторым по важности критерием оказался уровень тарифов. Сравнить их можно, запросив прайс-лист у потенциальных транспортных партнеров.
- При анализе цен необходимо иметь в виду, что различные компании имеют различные коэффициенты пересчета объема в расчетный вес. Например, если при равных тарифах у одной компании м³ приравнивается к 167 кг, а у другой -- к 200 кг, это означает, что фактический уровень тарифов у последней выше.
- Если же у компании вообще отсутствует прайс-лист, велика вероятность, что стоимость, которую вам сообщили по телефону, будет отличаться от той, которую вы получите в счете.

- Наряду с уровнем тарифов важным критерием являются условия платежа.
- Кредиты более выгодны для клиента, однако далеко не все транспортные фирмы предоставляют услуги в кредит. Так способны работать лишь относительно крупные и финансово устойчивые компании. На российском рынке очень немногие из них созрели для работы с оплатой по факту оказания услуг.
- Многие требуют внесения аванса за несколько перевозок. Кто-то предпочитает оплату в момент приема или выдачи груза.
- Бывают случаи, когда в пункте назначения получателю не отдают груз, ссылаясь на то, что доставка не оплачена. При этом перевозка могла быть оплачена, например, наличными в момент сдачи груза, а информация о платеже не дошла до представителей транспортной компании в городе назначения.
- При предоплате подобные казусы отнюдь не редкость.

- Третье место занял показатель "география доставки". Для некоторых компаний действительно важно, чтобы транспортный партнер мог обеспечить доставку в максимальное количество пунктов РФ.

- Согласно закону о транспортно-экспедиторской деятельности экспедитор несет ответственность перед клиентом в виде возмещения реального ущерба за утрату, недостачу и повреждение груза с момента его принятия и до выдачи грузополучателю.
- Некоторые же компании в договорах ограничивают свою ответственность за потерю, порчу и повреждение. Например, устанавливают компенсацию в размере \$20 за 1 кг.

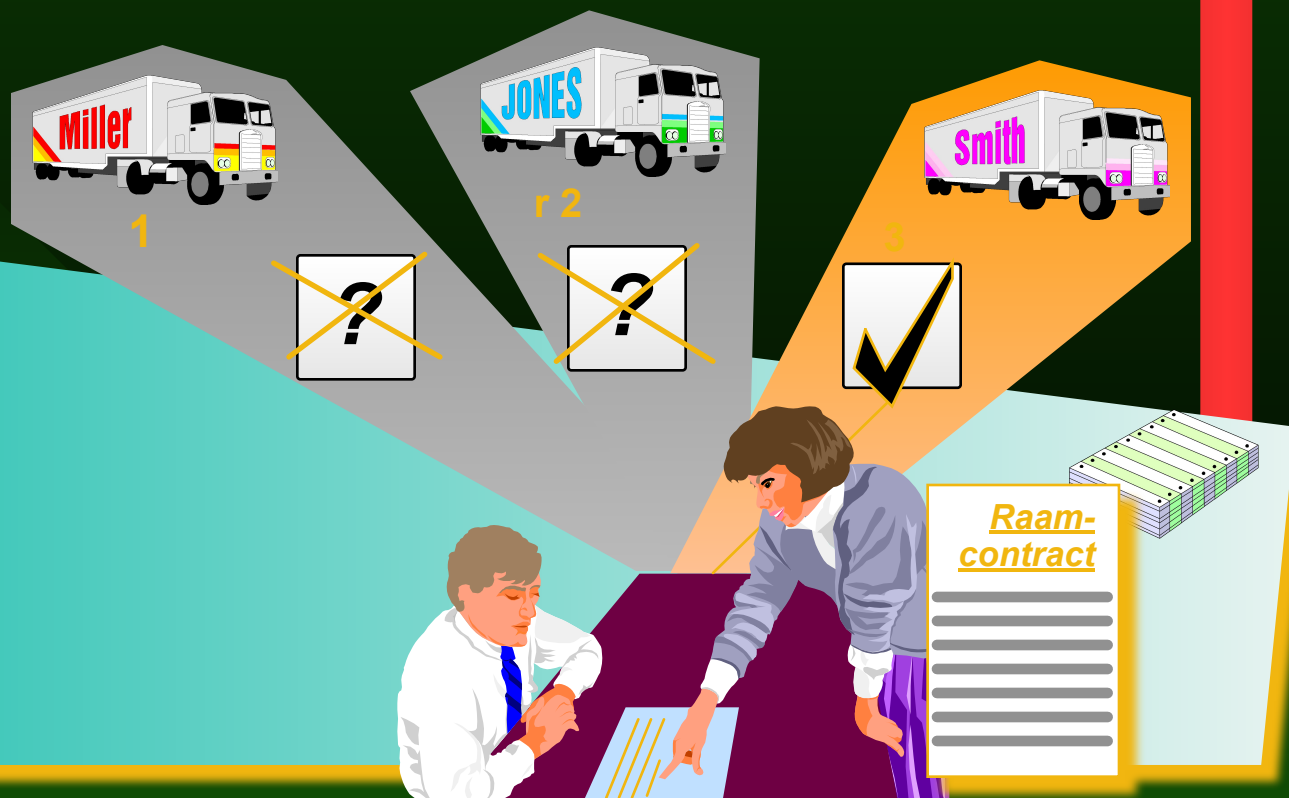
! Ограничение ответственности противоречит федеральному закону, а компании, использующие этот прием, вводят в заблуждение своих клиентов.

Дополнительные услуги

- - получение документов для экспорта-импорта грузов;
- - выполнение таможенных формальностей;
- - проверка количества и состояния груза;
- - организация погрузо-разгрузочных работ - стоимость этих работ может входить в транспортный тариф, либо рассматриваться как дополнительная плата.
- - уплата пошлин, сборов и других расходов, связанных с транспортировкой;
- - хранение, складирование, сортировка, упаковка, комплектация груза;
- - информационно-аналитические услуги (подготовка отчетов с анализом перевезенного клиентом тоннажа, количества отправок, транспортных издержек за определенный период времени и др.),

- -страхование
- -прослеживание местонахождения груза (мониторинг).
- -track & trace (отслеживание статуса доставки через Интернет). Многие перевозчики сейчас имеют обширную компьютерную сеть, чтобы определять местонахождение груза в пути. Такая услуга часто предлагается перевозчиком, для того чтобы снять лишнее беспокойство грузоотправителя за свой товар.
- -*быстрая отправка груза*. Иногда грузоотправителю требуется срочно отправить свой товар. Перевозчик может предоставить быструю перевозку груза бесплатно или за дополнительную плату.
- -персональный куратор, который консультирует своего клиента по всем вопросам, касающимся грузоперевозок.

Наличие большого числа перевозчиков выгодно грузоотправителям



3 Выбор маршрута

- **Выбор маршрута** - это составление рациональной схемы железных и автодорог, водных и воздушных путей для перевозки груза. Перевозка должна осуществляться наикратчайшим расстоянием и временем, а также их комбинациями.
- Если маршруты созданы, определены и соблюдаются сроки поставки, то производственные и товарные запасы покупателей могут сокращаться в 1,5- 2 раза. Для разработки маршрутов используют математические методы, методы сетевого планирования и др.
- Современные транспортные компании имеют специальные пакеты компьютерных программ для разработки маршрутов.

Виды маршрутов автомобильного транспорта:

- *Маятниковый* - это маршрут при котором путь следования автомобиля между двумя грузовыми пунктами повторяется
- Они бывают: с обратным холостым пробегом, с обратным не полностью груженым пробегом, с обратным груженым пробегом. Главная задача при составлении маятникового маршрута - найти кратчайший путь движения, и по возможности, обеспечить обратный груженный пробег.

- *Кольцевой маршрут* - следование автомобиля по замкнутому кругу, соединяющему несколько получателей или поставщиков
- Этот метод применяют, когда один автомобиль развозит мелкие партии товаров или, наоборот, «собирает» мелкие партии товаров. Главная задача этого метода - определить наиболее экономичный маршрут движения, где не должно быть пересечения и возвратов.
- *Маршрут Лепестки ромашки* - этот метод удобно применять тогда, когда грузоподъемность транспорта невелика, либо в распоряжении компании находится один автомобиль, а груза необходимо перевезти много и ему все время приходится возвращаться в исходную точку



- 4 Обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса.
- 5 Планирование транспортного процесса на различных видах транспорта – смешанные (мультимодальные) перевозки.



- Интермодальные перевозки – перевозки, осуществляемые различными видами транспорта по одному договору перевозки и одному перевозочному документу.
- Организатор перевозки – **оператор** - несет ответственность по договору.

6 Согласование тарифов.

Обсуждение цены перевозки с нанимаемой транспортной фирмой.

Не всегда объявленные цены являются окончательными, ведь они устанавливаются исходя из средних условий. Существует по крайней мере *три типичных случая*, когда должны быть оговорены более низкие цены.

- **Конкуренция.** Когда у конкурирующих фирм цены меньше.
- **Подобный продукт.** Если есть разница в цене товаров, по существу похожими для перевозки. Можно доказать, что перевозимый товар заслуживает такой же низкой цены.
- **Большой объем.** Убедить перевозчика, что вы будете перевозить большие объемы товаров за более низкую цену, но это должно быть выгодно перевозчику.

Вопрос 5

- Кс



Грузовой контейнер: предмет транспортного оборудования:

- имеющий постоянный характер и поэтому достаточно прочный, чтобы быть пригодным для многократного использования;
- специальной конструкции, позволяющей удобную перевозку грузов одним или несколькими видами транспорта без промежуточной разгрузки;
- снабженный приспособлениями, позволяющими его быструю перегрузку, в частности, передачу с одного вида транспорта на другой;
- изготовленный таким образом, чтобы его было легко загружать и разгружать;
- имеющий внутренний объем 1 м³(35,3 куб. футов) или более.
- Термин «грузовой контейнер» не включает ни транспортных средств, ни обычной упаковки.

Типы контейнеров согласно ISO (международная организация по стандартам)

- 20-ти футовый стандартный контейнер
- 40-ка футовый стандартный контейнер
- 40-ка футовый high cube контейнер (увеличенной вместимости)
- 20-ти футовый рефрижераторный контейнер
- 40-ти футовый рефрижераторный контейнер
- 20-ти футовый герметичный контейнер
- 20-ти футовый вентилируемый контейнер
Макс.Загрузка = 21,350 Kg
- 20-ти футовый Open Top контейнер (открытый верх)
- 40-ка футовый Open Top контейнер
- 20-ти футовый Flatrack контейнер (складной)
- 40-ка футовый Flatrack контейнер
Объем = 54.8 cub. M
- 20-ти футовый контейнер для насыпных грузов
- Танк-контейнер

20-ти футовый стандартный контейнер



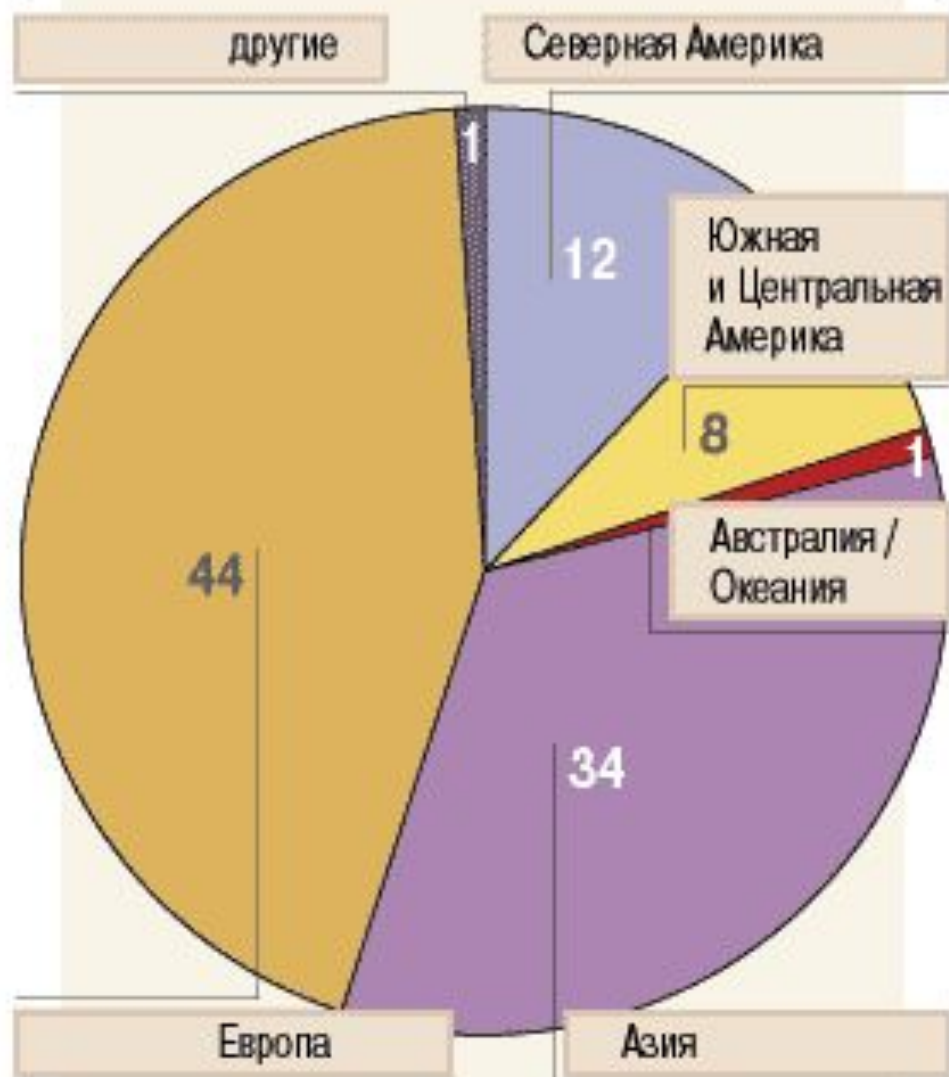
- **Длина внутри, м 5,898**
Ширина внутри, м 2,35
Высота внутри, м 2,39
Длина снаружи, м 6,06
Ширина снаружи, м 2,43
Высота снаружи, м 2,59
Вес контейнера, кг 2400
Грузоподъемность, кг 21670/28080
Вместимость, м. куб. 33,1
Дверной проем-ширина 2,343
Дверной проем-высота 2,28

40-ка футовый стандартный контейнер



Длина внутри, м 12,032
Ширина внутри, м 2,35
Высота внутри, м 2,39
Длина снаружи, м 12,19
Ширина снаружи, м 2,43
Высота снаружи, м 2,590
Вес контейнера, кг 4000
Грузоподъемность, кг 26480
Вместимость, м. куб. 67,5
Дверной проем-ширина 2,3 43
Дверной проем-высота 2,28

Направления контейнерных перевозок
в/из России, 2004 г., %



Преимущества и недостатки внедрения контейнеров в процесс доставки грузов

Преимущества

- Применение специализированных транспортных средств и перегрузочного оборудования, что позволяет сократить время обработки грузов
- Упрощение процессов перегрузки при осуществлении мультимодальных перевозок, а также автоматизации процесса перегрузки
- Снижение риска утраты и порчи груза
- Сокращение сроков доставки грузов
- Снижение экологических рисков
- Повышение безопасности

Недостатки

- Высокие расходы на аренду или приобретение
- Массовый принцип процесса работы с клиентом без индивидуального подхода (универсализация)
- Усложнение процесса отслеживания контейнеров по миру, а также обеспечение загруженности по всем маршрутам
- Высокий уровень специализации персонала на всех этапах работы с контейнерным оборудованием

