



ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА



СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ И ФУНКЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ

- ◎ **Транспортировка** - одна из ключевых логистических функций, связанная с перемещением продукции транспортными средствами по определенной технологии в цепи поставок и состоящая из логистических операций и функций, включая
 - ◎ экспедирование,
 - ◎ грузопереработку,
 - ◎ упаковку,
 - ◎ передачу прав и собственности на груз,
 - ◎ страхование рисков,
 - ◎ таможенные процедуры.

ВЫДЕЛЕНИЮ ТРАНСПОРТА В САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИСТИКИ СПОСОБСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ:

- Способность транспорта реализовывать основную идею логистики - создать надежно, устойчиво и оптимально функционирующую систему: **«снабжение - производство - распределение - потребление»**.
- Высокая доля транспортных издержек, максимальная величина которых достигает 50 % в общих логистических затратах на продвижение товара от первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции.
- Высокая доля транспортной составляющей во внешнеторговой цене товара.
- Наличие большого числа транспортно-экспедиционных предприятий, играющих большую роль в организации оптимальной доставки товаров, как во внутренних перевозках, так и в международных сообщениях.

ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ - LPI.

- Этот индекс, впервые примененный в первом отчете по мировой торговой логистике в 2007 году, состоит из субъективных и объективных оценок и помогает "создавать картину логистически благоприятных возможностей по рассматриваемым странам.
- По утверждениям экспертов LPI дает "полную картину эффективности логической цепочки с учетом таможенных процедур, затрат на логистику и качества инфраструктуры".
- **LPI основывается на следующих шести "областях эффективности":**
- 1) эффективность процесса таможенной очистки и качество работы других пограничных агентств;
- 2) качество логистической транспортной информационно-технологической инфраструктуры;
- 3) простота и доступность организации международных поставок;
- 4) уровень компетентности местных логистических компаний;
- 5) возможность отслеживать международные поставки;
- 6) своевременность полного завершения поставок.
- Наивысшая оценка, которую та или иная страна может получить в глобальном рейтинге LPI, составляет **5** баллов.
- Лидер рейтинга 2013 года Германия получила **4,11** балла.

5 ГРУПП ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВОСТРЕБОВАННЫМИ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ:

- **транспортно-экспедиционные услуги.**
- Выделяют 2 самостоятельные услуги - транспортные и экспедиционные услуги. Транспортную услугу заказывают те компании, в которых уже существует отдел экспедирования. В этом случае транспортная компания выполняет только перевозку груза, а подготовку документов и т.д. компания осуществляет собственными силами.
- Чаще более востребованной является транспортно-экспедиционная услуга, поскольку включает в себя полную координацию грузоперевозки в целом.
- **услуги по таможенному оформлению.**
- Таможенное оформление - достаточно специфическая сфера логистической деятельности. Она подразумевает работу непосредственно с таможенными органами в регламентированном правовом поле. Это обуславливает наличие в компании аттестованных специалистов по таможенному оформлению
- В большинстве случаев достаточно трудно организовать работу по таможенному оформлению внутри компании, так как это требует больших финансовых и трудовых затрат. Кроме того, при возникновении разногласий с таможенными органами, проблем в части декларирования товаров вся ответственность, как юридическая, так и финансовая в виде штрафов, ложится непосредственно на компанию.

- **Услуги склада.** Организация складского комплекса внутри компании достаточно дорогостоящее мероприятие, подразумевающее большие финансовые инвестиции, как в покупку либо аренду помещения, так и в оборудование склада в соответствие с требуемыми нормами.
- **Координация процесса закупок, упаковка/переупаковка товаров,** складирование и т.д. Данный вид услуг востребован чаще всего компаниями, имеющими в своей организационной структуре достаточно разветвленные филиальные (торговые) сети. В данном случае заказ такого рода логистических услуг будет целесообразен и оправдан.
- **Комплексные услуги (комплексный аутсорсинг).** Здесь в роли компании-подрядчика выступает единый логистический оператор. Как правило, это крупные логистические компании, имеющие в своем распоряжении все ресурсы, необходимые для реализации логистических бизнес-процессов по всей логистической цепочке компании-клиента. Данная комплексная услуга востребована компаниями, алгоритм поставок которых достаточно сложен и имеет несколько промежуточных этапов.

СТРУКТУРА ИНТЕГРАЛЬНОГО РЕЙТИНГА ПО LPI

1. **Таможня** (*customs*) - эффективность прохождения таможенных процедур.
2. **Инфраструктура** (*infrastructure*) - качество логистической (транспортной и информационной) инфраструктуры.
3. **Отгрузки** (*international shipments*) - непринужденность экспортных отгрузок.
4. **Компетентность** (*logistics competence*) - уровень компетентности персонала местного рынка логистических услуг.
5. **Контроль** (*tracking & tracing*) - способность отслеживать поставки.
6. **Логистические издержки** (*domestic logistics costs*) - внутренние затраты на выполнение логистических операций.
7. **Своевременность** (*timeliness*) - обязательность и надежность местных контрагентов.

Позиционирование России по групповым индексам LPI 2010


<i>Таможня</i>	<i>Инфраструктура</i>	<i>Отгрузки</i>
1 (15). Люксембург - 4,04	1 (3). Германия - 4,34	1 (2). Сингапур - 3,86
114 (98). Кот-д'Ивуар - 2,16	78 (64). Парагвай - 2,44	83 (133). Узбекистан - 2,79
115 (136). Россия - 2,15	79 (74). Украина - 2,44	84 (83). Украина - 2,79
116 (-). Ливия - 2,15	80 (92). Нигерия - 2,43	85 (132). Танзания - 2,78
134 (69). Пакистан - 2,05	82 (73). Эквадор - 2,38	95 (-). Грузия - 2,73
135 (97). Украина - 2,02	83 (93). Россия - 2,38	96 (94). Россия - 2,72
136 (135). Гайана - 2,02	84 (104). Гватемала - 2,37	97 (103). Лаос - 2,70
155 (68). Сомали - 1,33	155 (117). Эритрея - 1,35	155 (141). Сомали - 1,33

Позиционирование России по групповым индексам LPI 2010 (часть 2)


<i>Качество и компетентность</i>	<i>Контроль</i>	<i>Своевременность</i>
1 (8). Швейцария – 4,32	1 (9). Швейцария – 4,27	1 (25). Люксембург – 4,58
76 (77). Уганда – 2,59	96 (138). Чад – 2,62	87 (69). Папуа-Новая Гвинея – 3,24
77 (90). Украина – 2,59	97 (119). Россия – 2,60	88 (87). Россия – 3,23
78 (73). Парагвай – 2,59	98 (85). Камерун – 2,60	89 (102). Лаос – 3,23
87 (54). Хорватия – 2,53	111 (80). Камбоджа – 2,50	113 (89). Кения – 3,06
88 (83). Россия – 2,51	112 (81). Украина – 2,49	114 (55). Украина – 3,06
89 (118). Узбекистан – 2,50	113 (139). Лаос – 2,45	115 (139). Соломоновы о-ва – 3,05
155 (110). Сомали – 1,33	155 (144). Сомали – 1,17	155 (81). Сомали – 1,38

СУБИНДЕКСЫ ВОШЕДШИЕ В LPI. (THE WORLD BANK, 2015)

<i>Субиндекс</i>	<i>Германия</i>	<i>Россия</i>
1. Таможенные процедуры	4 [*] /3,88 ^{**}	136/1,94
2. Логистическая инфраструктура	3/4,19	93/2,23
3. Отгрузка (экспорт)	4/3,91	94/2,48
4. Компетентность в логистике	3/4,21	83/2,46
5. Контроль (отслеживание поставок)	5/4,12	119/2,17
6. Логистические издержки (внутренние)	135/2,34	131/2,40
7. Своевременность (надежность) доставки	8/4,33	87/2,94
* - место, ** - рейтинговая оценка		



Логистические сети предоставляют полный спектр услуг: транспортировку, складские услуги, таможенное оформление, услуги добавленной стоимости. Логистические сети объединяет единое информационное пространство, единый уровень сервиса.

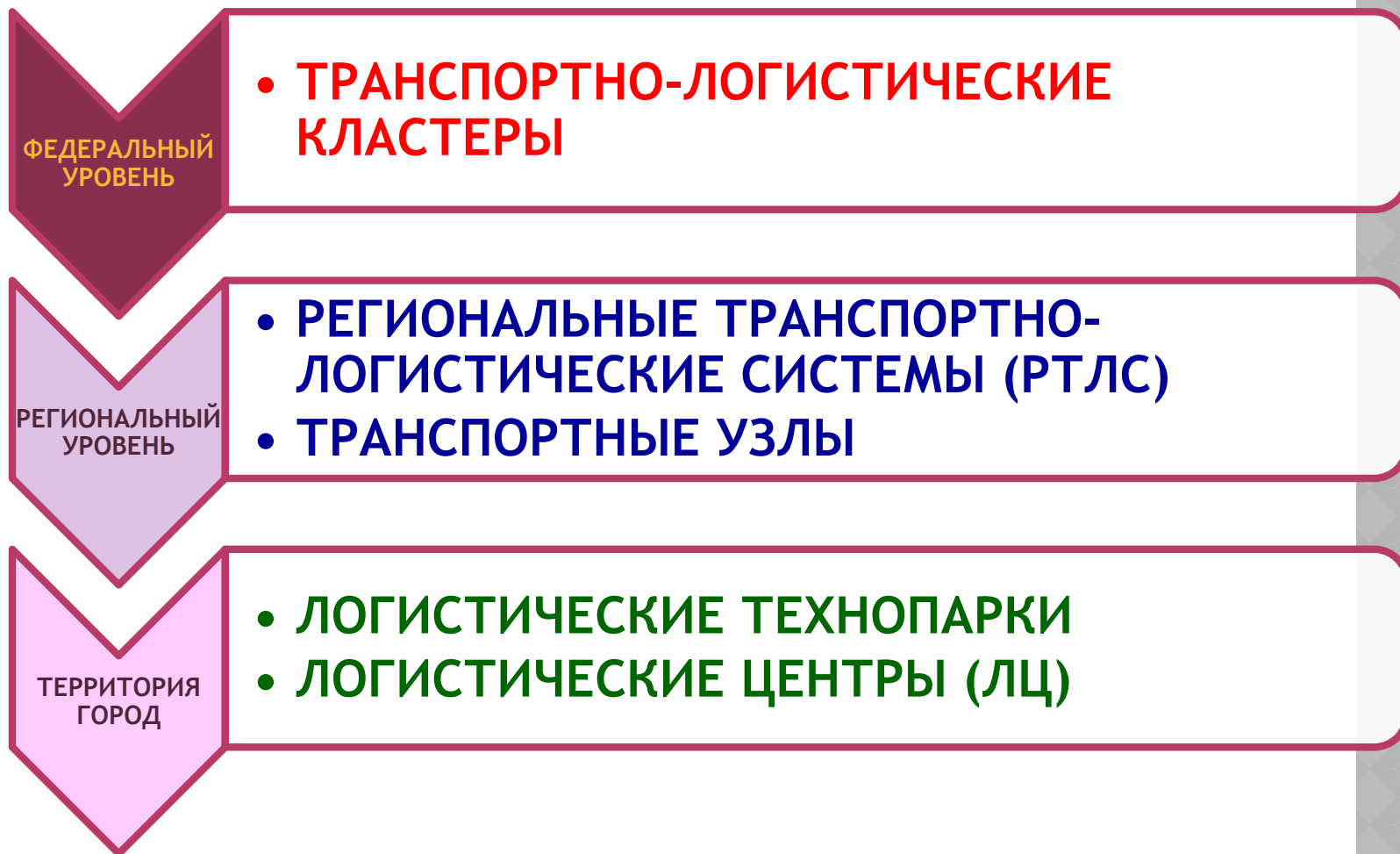


Логистическим сетям присуща широкая географическая представленность: необходимо наличие складских объектов сети в крупных городах (свыше 500 тыс. человек), особенно в крупных транспортных узлах, что связано с тенденцией экспансии крупных компаний, в регионы.




Для определения своей оптимальной географической представленности логистическая сеть учитывает помимо таких факторов как население, доходы, развитие розничных сетей, также и развитие оптовой торговли, потоки экспорта и импорта, проходящие через регион, транспортную и инфраструктурную составляющие региона.

ИЕРАРХИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



Цель

- 
- **Интеграция системы международных и межрегиональных грузопотоков**
 - **Расширение торгово-транспортных связей субъектов РФ**
 - **Получение доходов от транспортной и сервисной деятельности предприятий, организаций транспорта, торговли**
 - **Рост грузооборота**



Логистический центр - это территориальное объединение независимых компаний и органов, занимающихся грузовыми перевозками.



Состав центра

Железнодорожно-автомобильный терминал со складами и контейнерными площадками

Речной порт с водно-автомобильным терминалом, со складами, площадками для контейнеров и генеральных грузов

Административные и служебные здания

Подъездные железнодорожные пути и автомобильные дороги

Погрузочно-разгрузочные площадки

Инженерно-технические коммуникации

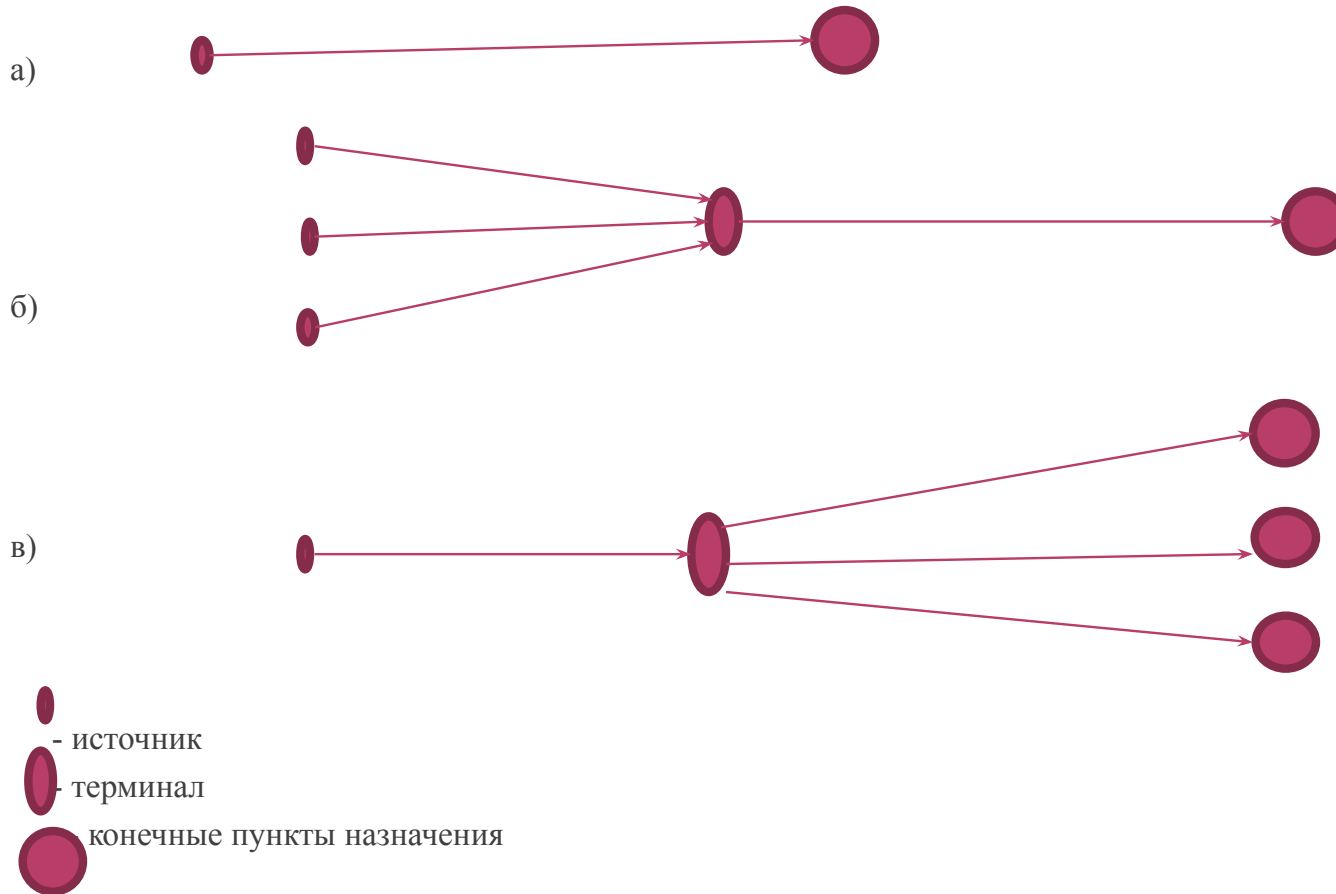
Объекты сервиса (автомобильная стоянка, СТО, АЗС, гостиничный комплекс, медицинский пункт, кафе и магазины, центр связи)

Таможенный терминал

- Перевозка грузов, организуемая и осуществляемая через логистические центры (терминалы), называется **терминальной перевозкой**.
- **Грузовым терминалом** называется специальный комплекс организационно взаимосвязанных сооружений, персонала и технических устройств, предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников.
- **Универсальные терминалы** представляют собой группу складов с дистрибутивным центром.
- Основные функции этих терминалов:
- маркетинговые исследования рынка транспортно-логистического сервиса;
- оформление договоров с клиентами, прием и обработка заявок;
- сбор и развоз грузов;
- краткосрочное хранение грузов.

Планирование грузопотоков в транспортных системах основывается на определении рационального объема и направлений перевозок.

- Главным принципом транспортной логистики является оптимизация расходов.
- На транспорте она достигается при соблюдении масштабов грузоперевозки и дальности маршрутов.
- Экономия за счет **масштабов грузоперевозки** связана с тем, что, чем крупнее груз, тем меньше транспортные расходы на единицу веса.
- Экономия за счет **дальности маршрута** связана с тем, что чем длиннее маршрут, тем меньше транспортные расходы в расчете на единицу расстояния.

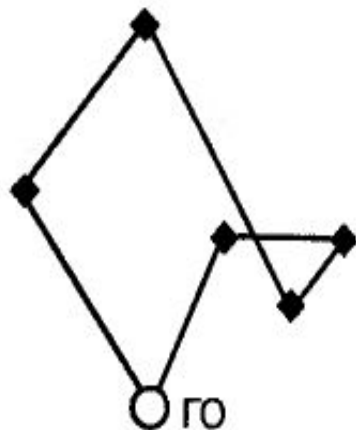


ПРОБЛЕМА ВЫБОРА В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

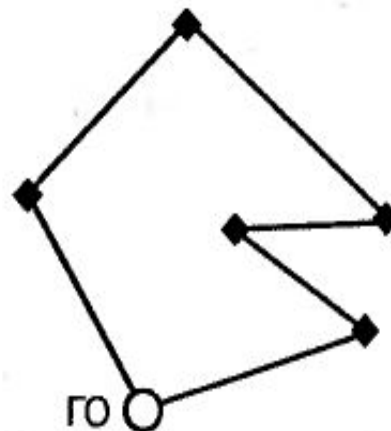
- ⦿ выбор способа транспортировки
- ⦿ выбор вида транспорта
- ⦿ выбор формы собственности транспорта
- ⦿ выбор транспортного средства
- ⦿ выбор логистических посредников

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ СТРОИТЬСЯ НА ПРИНЦИПАХ:

- Пути следования транспортных средств не должны пересекаться

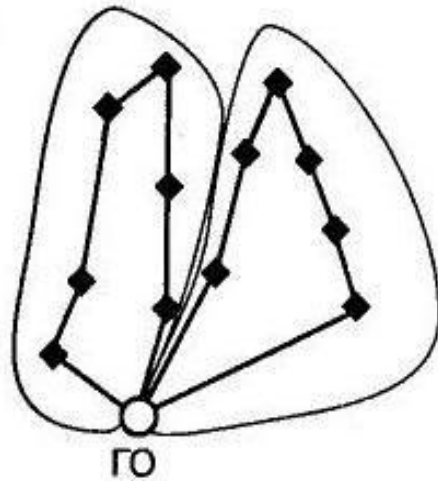


Poor routing — paths cross
(маршрутизация неверная —
пути пересекаются)

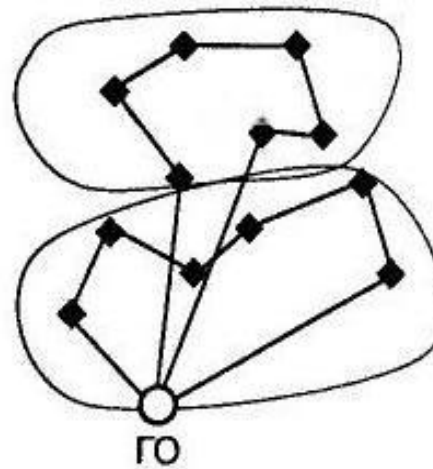


Good routing — no paths cross
(верная маршрутизация —
пути не пересекаются)

- Выделение групп обслуживаемых потребителей следует осуществлять с учетом максимально эффективного радиуса

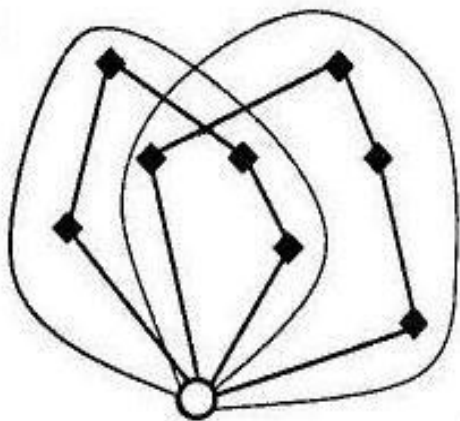


«Week» clustering
(неверная группировка)

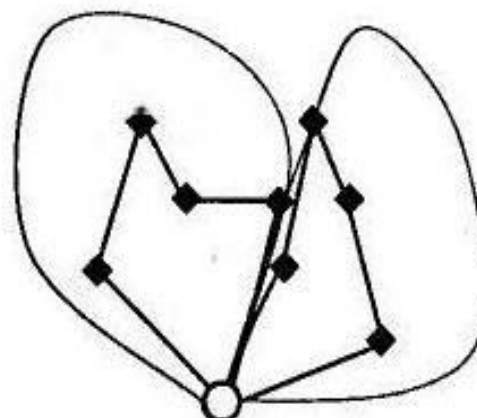


Better clustering
(верная группировка)

- Не допускается пересечение сфер обслуживания для разных транспортных средств



ГО
«Week» clustering — rout cross
(неверная группировка —
пути пересекаются)



ГО
Better clustering
(предпочтительная
группировка)

- ◎ Транспортировка может осуществляться как *собственным* транспортом, так и *привлеченным*.
- ◎ **Собственный транспорт** - парк транспортных средств (автомобили, подвижной состав, 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.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА

Вид транспорта	Особенности транспорта		Сфера применения
	Достоинства	Недостатки	
Железнодорожный	Высокая провозная и пропускная способность; регулярность и невысокая стоимость перевозок	Большие капиталовложения на сооружение пути; большие затраты металла	Практически не ограничена
Морской	Обеспечивает массовые межконтинентальные перевозки грузов; низкую себестоимость; практически не ограниченную пропускную способность	Зависимость от естественно-географических и навигационных условий, создание портового хозяйства	Практически не ограничена
Речной	Высокая провозная способность; невысокая себестоимость перевозок; небольшие капитальные вложения на организацию судоходства	То же, что и в морском транспорте; неравномерность глубин, сезонность работы, небольшая скорость перевозки	Практически не ограничена
Автомобильный	Большая маневренность и подвижность; высокая скорость доставки груза; небольшие капиталовложения в освоение малого грузооборота на короткие расстояния	Низкая производительность труда; низкий уровень эксплуатационных показателей; плохое состояние дорожной сети	На короткие расстояния (до 300 км)
Воздушный	Высокая скорость доставки; самый короткий путь следования	Высокая себестоимость перевозки; зависимость от погодных условий; ограничения на перевозку грузов, связанные с их размерами и весом; необходимость создания дорогостоящей инфраструктуры и ее поддержания в рабочем состоянии	Практически не ограничена

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОСТАВКИ ТОВАРА РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА

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

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ БОРТОВОЙ СЕРИЙНЫЙ РЕГИСТРАТОР (БСР)

- Система и входящие в неё бортовые регистраторы предназначена для оперативно отслеживания, местоположения грузовых вагонов с частотой опроса 1 раз в 3 часа, а так же фиксации и документирования фактов нарушения технологии эксплуатации грузовых вагонов.
- Бортовые регистраторы оборудованы средствами измерений (ГЛОНАСС/GPS приёмник, датчик удара и вибрации, термометр)

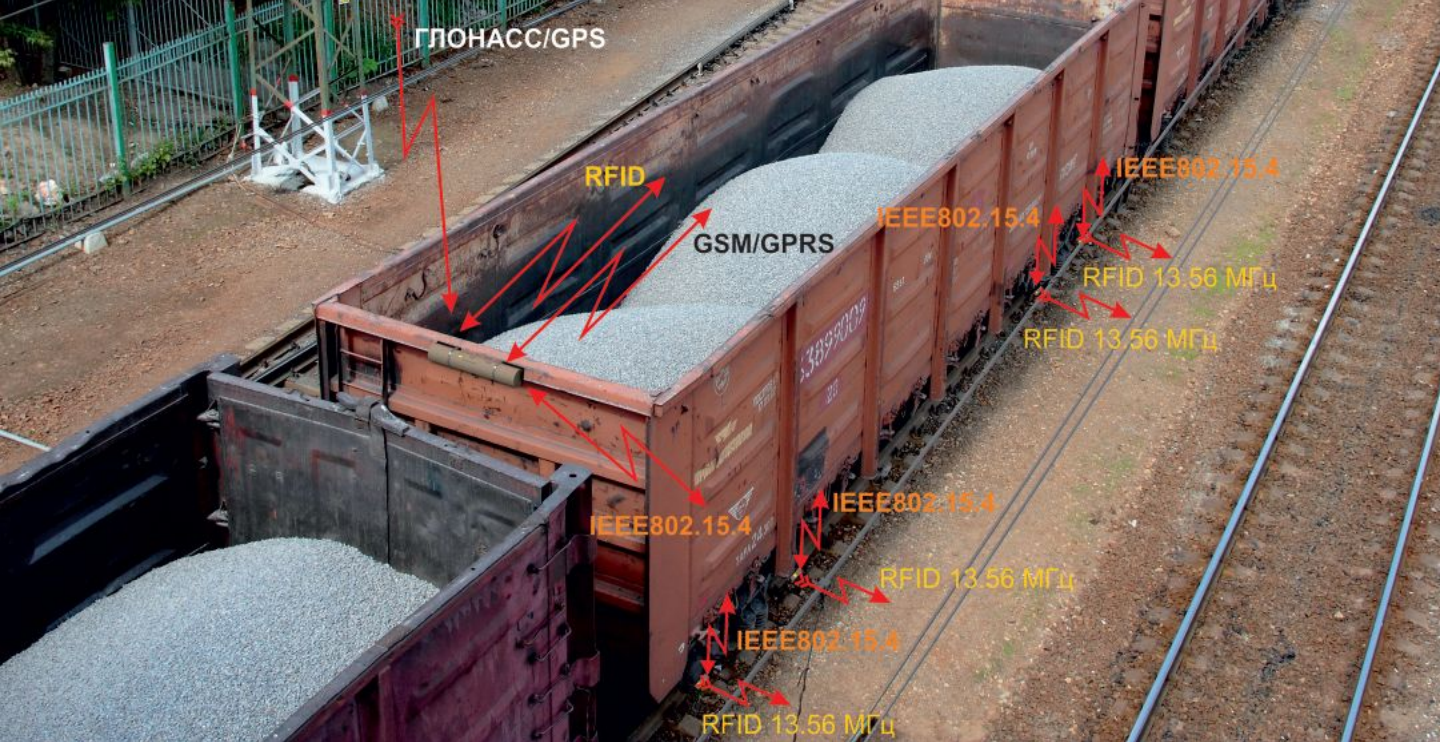
блок ЭПУ может изготавливаться в двух вариантах исполнения корпуса:

- в виде стандартной базальтовой или стеклотестолитовой трубы
- в виде элемента, с посадочными местами поверх болтов торцевого крепления буксового узла колёсной пары).





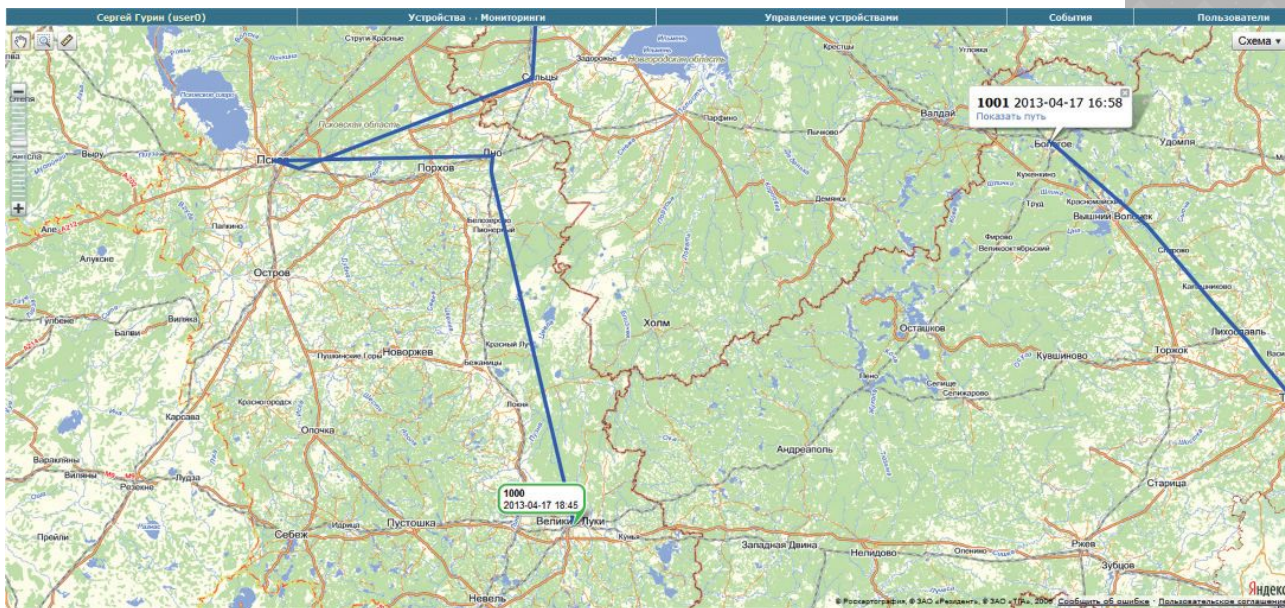
Пример установки БСР на вагоны разных типов



- Пример установки основного блока ЭПУ на экипажную часть полувагона и схемы взаимодействия ЭПУ на вагоне.



Внешний вид одноразового силового, опто-электронного крепёжа ЭПУ.



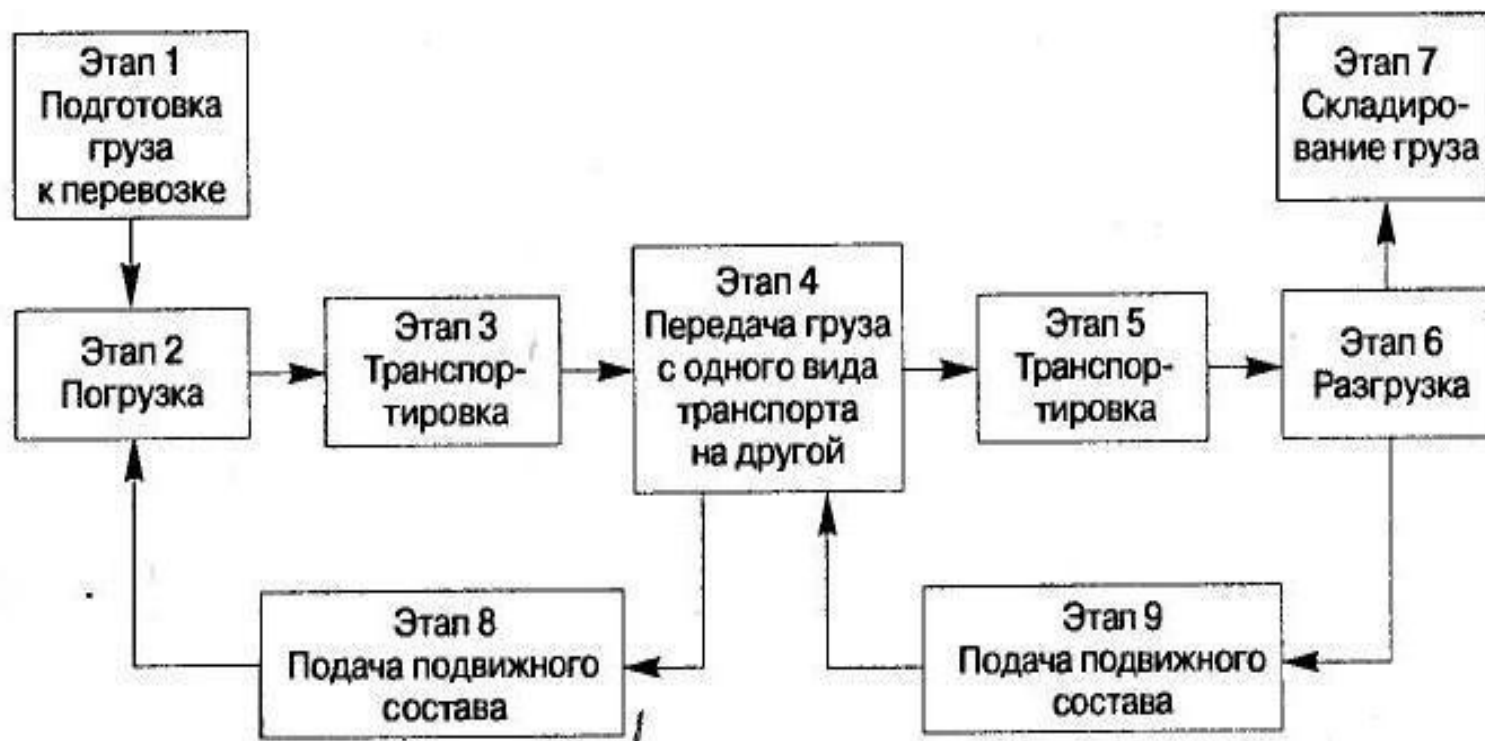
Пример детализации информации о местоположении БСР и ЭПУ (вагона)

ВЫБОР ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ ТРАНСПОРТА



Основные факторы, влияющие на выбор формы собственности транспорта

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ДОСТАВКА ГРУЗА



Технологическая схема доставки груза с использованием нескольких видов транспорта

ВЫБОР ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

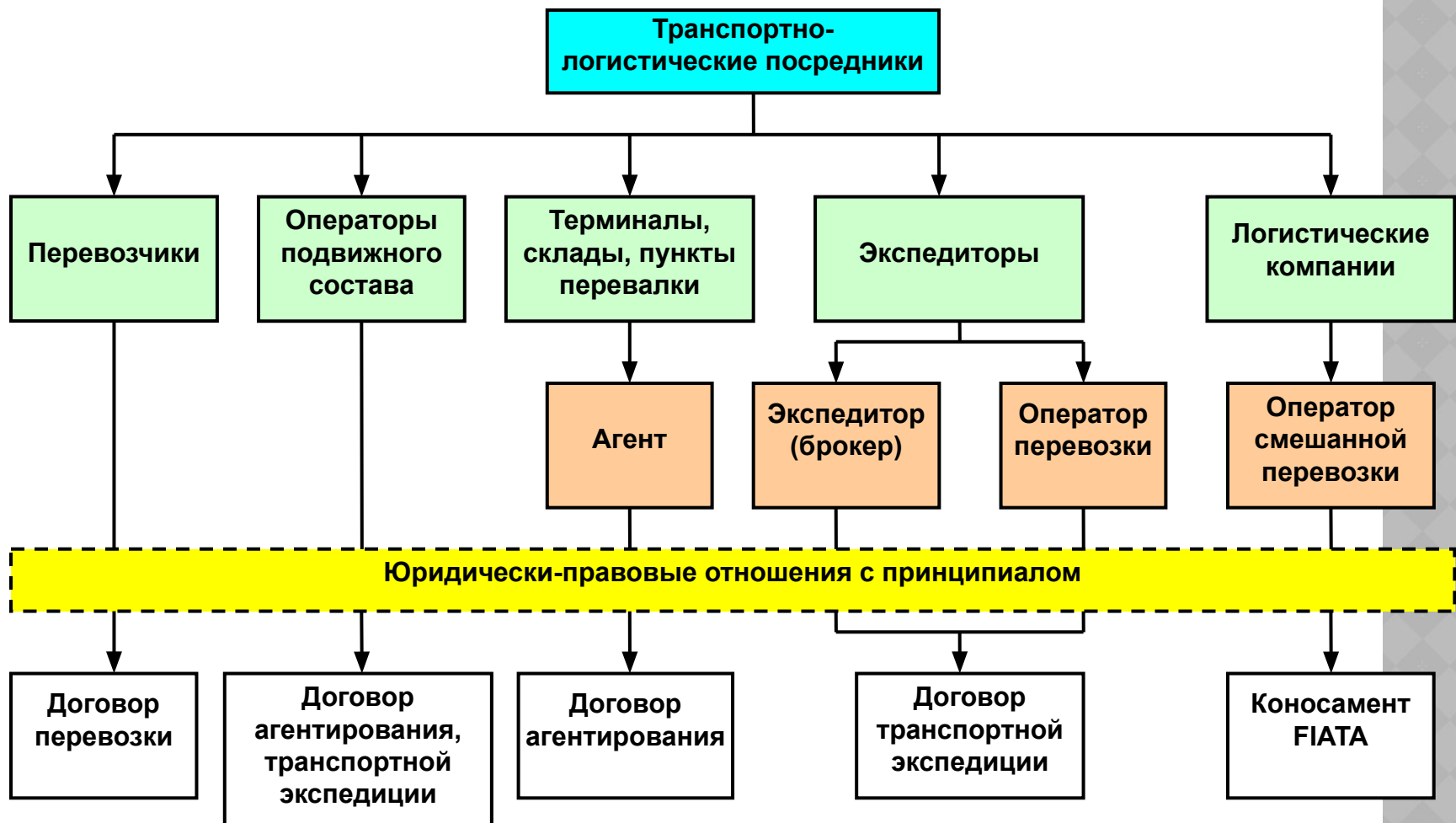
- Параметры, учитываемые при выборе транспортных средств:
- **характеристики груза** — определяют, можно ли использовать универсальный подвижной состав или необходимо применить специализированные транспортные средства;
- **плотность груза** — влияет на выбор грузоподъемности транспортного средства, определяемой соотношением его грузоподъемности и внутреннего объема кузова;
- **количество груза, предъявленное к перевозке** (размер партии), — определяет грузоподъемность транспортного средства;
- **срочность перевозок** — влияет на выбор скоростных характеристик транспортных средств;
- **расстояние перевозки** — влияет на выбор транспортного средства по запасу хода;
- **условия погрузки и выгрузки** — определяют требования к транспортным средствам с точки зрения приспособленности к погрузочно-разгрузочным работам.

Вид транспорта	Факторы, влияющие на выбор вида транспорта					
	Время доставки	Частота отправляемого груза	Надежность соблюдения графика доставки	Способность перевозить разные грузы	Способность доставить груз в любую точку территории	Стоимость перевозки
<i>Ж/д</i>	3	4	3	2	2	3
<i>Водный</i>	4	5	4	1	4	1
<i>Автомобильный</i>	2	2	2	3	1	4
<i>Трубопроводный</i>	5	1	1	5	5	2
<i>Воздушный</i>	1	3	5	4	3	5

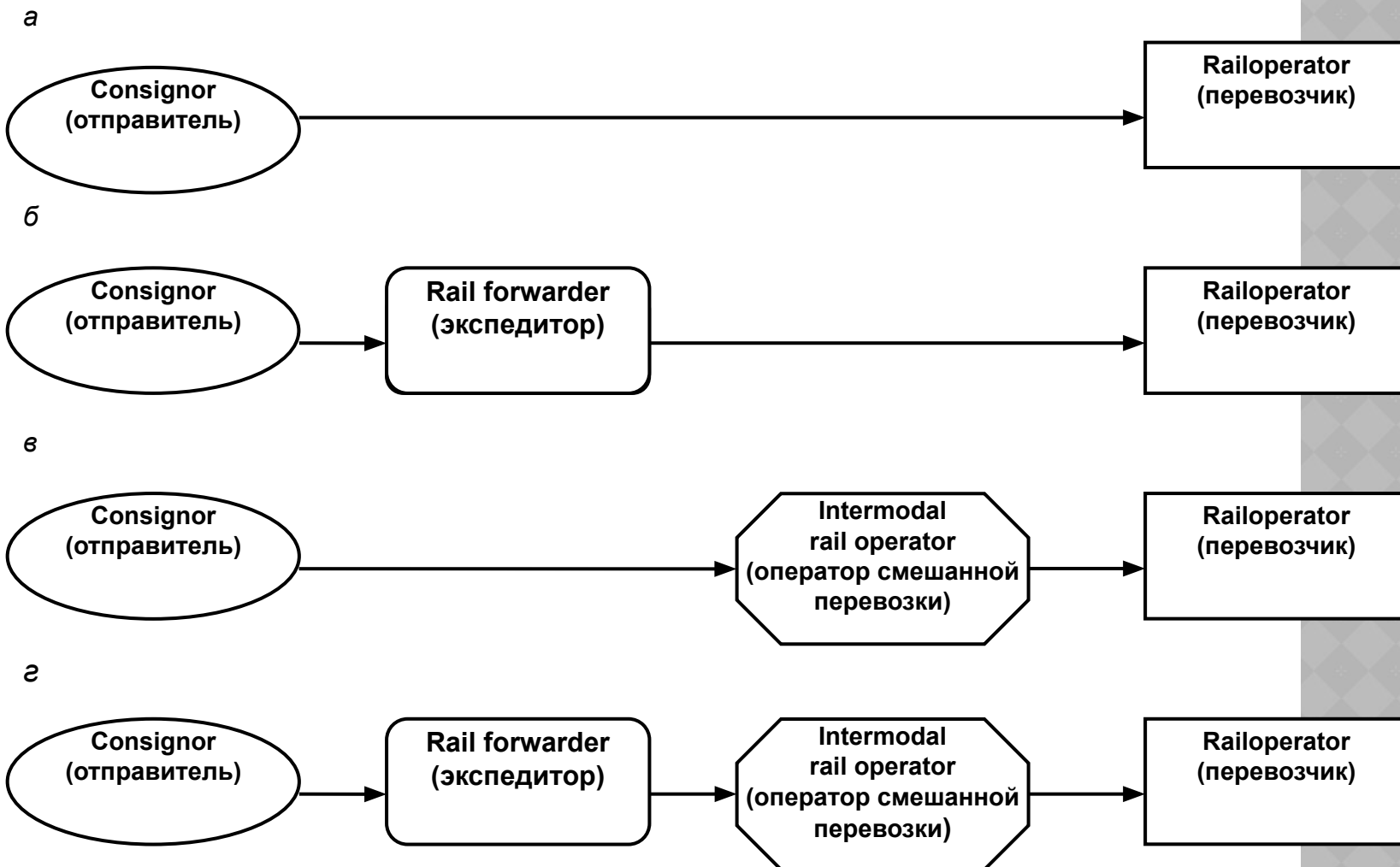
Обозначения:

- 1.очень низкая эффективность;
- 2.низкая эффективность;
- 3.средняя эффективность;
- 4.хорошая эффективность;
- 5.очень хорошая эффективность.

5. ВЫБОР ПЕРЕВОЗЧИКОВ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПОСРЕДНИКОВ



ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА НА СТАДИИ ОТПРАВЛЕНИЯ ГРУЗА



ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПЕРЕВОЗЧИКА

Содержание критерия	Ранг
Надежность времени доставки	1
Затраты (тарифы) на транспортировку	2
Общее время доставки	3
Готовность (гибкость) перевозчика к изменению тарифов	4
Финансовая стабильность перевозчика	5
Наличие дополнительного оборудования грузопереработки	6
Наличие дополнительных услуг по комплектации и доставке	7
Сохранность груза (потери, хищения)	8
Экспедирование	9
Квалификация персонала	10
Мониторинг	11
Готовность перевозчика к изменению сервиса	12
Гибкость маршрутов	13
Пакетный сервис	14
Процедура заказа	15
Качество организации продаж транспортных услуг	16
Специальное оборудование	17

ТРАНСПОРТНЫЕ ТАРИФЫ

- Расчеты за услуги, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью *транспортных тарифов*.
- Тарифы включают в себя:
 - плату, взыскиваемую за перевозку грузов;
 - сборы за дополнительные операции, связанные с перевозкой грузов;
 - правила исчисления платы и сборов.
- Как экономическая категория транспортные тарифы являются формой цены на продукцию транспорта.
- Их построение должны обеспечивать:
 - *транспортному предприятию* - возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли;
 - *покупателю транспортных услуг* - возможность покрытия транспортных расходов.

НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ТРАНСПОРТА СИСТЕМЫ ТАРИФОВ ИМЕЮТ СВОИ ОСОБЕННОСТИ

- На железнодорожном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют *общие, исключительные, льготные и местные тарифы*.
- *Общие тарифы* - это основной вид тарифов. С их помощью определяется стоимость перевозки основной массы грузов.
- *Исключительными тарифами* называются тарифы, которые устанавливаются с отклонением от общих тарифов в виде
 - специальных надбавок или скидок. Эти тарифы могут быть повышенными или пониженными. *Льготные тарифы* применяются
 - при перевозке грузов для определенных целей, а также грузов для самих железных дорог. *Местные тарифы* включают в себя
 - размеры плат за перевозку грузов и ставки различных сборов, действующие в пределах данной железной дороги.
- На автомобильном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют следующие виды тарифов:
 - сдельные на перевозку грузов;
 - на временное пользование грузовыми автомобилями;
 - за перегон подвижного состава;
 - договорные и др.
- На стоимость перевозки автомобильным транспортом оказывают влияние такие факторы, как расстояние перевозки, масса и объемный вес груза, грузоподъемность и тип автомобиля, время использования автомобиля и др.
- На речном транспорте тарифы на перевозки грузов, сборы за перегрузочные работы и другие связанные с перевозками услуги определяются пароходствами с учетом конъюнктуры рынка.