

# Лекция 7

## РАЦИОНАЛЬНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЕГО С ДРУГИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА

### Учебные вопросы:

1. Рациональные сферы применения видов транспорта
2. Взаимодействие видов транспорта
3. Контрольные вопросы

# **1. Рациональные сферы применения видов транспорта**

**Особенности автомобильного транспорта как объекта государственного управления в условиях массовой автомобилизации требуют проведения единой целенаправленной государственной автотранспортной политики, реализуемой на федеральном, региональном и местном уровнях.**

**С учетом анализа сложившейся ситуации и мирового опыта эта политика строится на основе следующих основных приоритетов и принципов. В современных условиях опережающему развитию автомобильного транспорта в основных секторах его деятельности по сравнению с другими видами транспорта, как правило, нет альтернативы.**

**Автомобилизация является не только следствием, но и одним из необходимых условий осуществления структурных изменений в экономике страны. В связи с этим должна быть уточнена роль автомобильного транспорта в перспективном транспортном балансе страны и осуществлена соответствующая корректировка государственной транспортной политики, в том числе с учетом обеспечения мобилизационных потребностей страны.**

**Рост парка автотранспортных средств и интенсивности движения происходит независимо от государства и осуществляется за счет всех сфер предпринимательства, заинтересованных в расширении объемов и номенклатуры автотранспортных услуг, а также в результате неуклонного увеличения количества автомобилей в личном пользовании граждан. При этом ограничение развития автомобилизации равносильно ограничению экономического роста в стране и поэтому неприемлемо с социально-экономической точки зрения.**

# 1. Рациональные сферы применения видов транспорта

Государство должно осуществлять регулирование автотранспортной деятельности на основе правовой базы и с использованием экономических механизмов (в том числе путем регулирования цен на топливо, транспортных тарифов, выделения льготных ссуд и кредитов и др.), не допуская ведомственного подхода и рассматривая автотранспортный комплекс как единое целое со всеми его позитивными и негативными эффектами, с участием различных организаций, включая ассоциации, некоммерческие объединения и др.

Реализация этого принципа потребует комплексного совершенствования правовой базы автотранспортной деятельности с учетом особенностей всех ее видов и субъектов, усиления контроля за автотранспортной деятельностью, экономического оздоровления рынка автотранспортных услуг и повышения капитализации автотранспортного бизнеса.

Стратегическим направлением государственной экономической политики должно стать развитие автодорожной инфраструктуры темпами, адекватными росту интенсивности движения и нагрузок на автомобильные дороги. При этом проблему строительства, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог необходимо рассматривать как составную часть комплексного развития страны в целом и ее отдельных регионов.

# 1. Рациональные сферы применения видов

При неизбежном увеличении объемов автомобильных перевозок грузов в условиях экономического развития страны и развитии малого бизнеса государство должно регулировать темпы роста этих перевозок и парка грузовых автомобилей, в частности:

- способствовать разумному переключению грузов на другие виды транспорта и стимулировать развитие интермодальных перевозок;
- способствовать развитию терминальных систем, транспортной логистики, высокоэффективных транспортных технологий;
- поддерживать крупных транспортных операторов, не допуская чрезмерного роста грузового парка нетранспортных предприятий и организаций;
- для малых предприятий и индивидуальных предпринимателей предусматривать создание инфраструктуры по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей, а также создавать равные конкурентные условия для их доступа на рынок автотранспортных услуг.

# 1. Рациональные сферы применения видов транспорта

Важнейшей задачей государства должно быть уменьшение негативных эффектов автомобилизации. Экономические последствия, динамика нарастания и системный характер этих эффектов заставляют рассматривать их как вызовы, значимость которых выходит за пределы автотранспортной системы. Повышение безопасности дорожного движения должно рассматриваться как важнейший приоритет государственной социально-экономической политики, при реализации которой вся деятельность федеральных и региональных органов управления должна быть скоординирована в рамках общенациональной программы, поддерживаемой на самом высоком государственном уровне и широко пропагандируемой.

Меры по снижению экологического воздействия автотранспорта на окружающую среду должны проводиться системно и реализовываться, в первую очередь, посредством дифференцированного налогового регулирования, стимулирующего производство и эксплуатацию наиболее экологичных автомобилей, топлив и ресурсосберегающих транспортных технологий. Эти меры должны обеспечить реализацию принципа «загрязнитель платит». Требования к техническому уровню производимых в стране и импортируемых автомобилей должны вырабатываться и предъявляться на государственном уровне системно, с учетом комплекса экономических и социальных факторов, предусматривая усиление роли органов управления транспортом, ответственных за их эксплуатацию, а также совершенствование политики импорта (производства) автомобилей, ориентированной прежде всего на

# 1. Рациональные сферы применения видов транспорта

При осуществлении перевозок грузов в смешанном сообщении с участием других видов транспорта должны быть созданы условия для опережающего развития контейнеризации с использованием стандартных универсальных и специализированных контейнеров и транспортных пакетов в интермодальных и мультимодальных технологиях.

Следует также реализовать комплекс мероприятий по внедрению контейнерных систем на маршрутах с наиболее напряженными грузопотоками, в том числе в системе международных транспортных коридоров.

Для повышения эффективности автотранспортного обслуживания транспортных узлов и крупных грузообразующих объектов необходимо создание системы оперативного управления работой автомобилей, принадлежащих различным владельцам, а также системы комплексного транспортно-экспедиционного обслуживания хозяйствующих субъектов различных секторов экономики с возложением на договорной основе функций координирующего органа по управлению этой работой на головное предприятие по обслуживанию транспортного узла.

В целях дальнейшего развития и повышения эффективности междугородных перевозок грузов следует разработать и реализовать механизм стимулирования загрузки автомобилей на маршрутах при их возврате или в попутном направлении с учетом возрождения в подотрасли автомобильного транспорта общего пользования (АТОП), системы транспортно-экспедиционных предприятий, контрольно-диспетчерских пунктов, центров поиска и распределения грузов и оперативного управления перевозками этих грузов.

# 1. Рациональные сферы применения видов

## транспорта

Необходимы целенаправленные действия по стимулированию укрупнения перевозчиков и созданию многопрофильных автотранспортных компаний, располагающих развитой производственной инфраструктурой.

Специфические особенности различных видов транспорта определяют сферы их целесообразного использования.

Экономические показатели перевозок грузов тем или иным видом транспорта зависят от многих факторов: рода грузов, размера и условий перевозок, наличия и протяженности подъездных путей, степени автоматизации и механизации грузовых операций, возможностей использования грузоподъемности подвижного состава, наличия и размещения складов и т.д.

В средних условиях ориентировочно можно определить следующие сферы целесообразного использования видов транспорта для грузовых перевозок.

**Железнодорожный транспорт**-перевозки массовых грузов (каменный уголь, руда, черные и цветные металлы, лесные и строительные грузы, минеральные удобрения и др.) на дальние и средние расстояния (особенно в широтном направлении), а между предприятиями, имеющими подъездные железнодорожные пути, и на короткие расстояния (150...300 км).

# 1. Рациональные сферы применения видов

## транспорта

Наличие железнодорожных подъездных путей между корреспондирующими предприятиями при массовых потоках грузов значительно расширяет сферы эффективного использования железнодорожного транспорта, так как создает условия для комплексной механизации и автоматизации грузовых операций, повышения качества перевозок и сохранности грузов. В ряде случаев использование железнодорожного транспорта при наличии подъездных путей целесообразно даже при незначительном грузообороте (менее 35000...40000 т в год).

**Морской транспорт** - перевозки, связанные с заграничным плаванием для доставки грузов по экспорту и импорту в страны, поддерживающие торговые связи, перевозки грузов иностранных фрахтователей и перевозки в большом и малом каботаже, особенно в районах Дальнего Востока, Крайнего Севера, Камчатки, Сахалина, Чукотки, Охотского побережья.

**Речной транспорт** - перевозки в районах, где нет других видов транспорта, а также между пунктами производства и потребления, расположенными на одних и тех же речных путях; перевозки в смешанных сообщениях на направлениях, где они эффективнее по сравнению с перевозками одним видом транспорта.



# 1. Рациональные сферы применения видов транспорта

**Речной транспорт** - перевозки пассажиров между населенными пунктами, расположенными по берегам рек, и при отсутствии других видов транспорта (в районах тяготения), туристские и экскурсионные перевозки.

**Автомобильный транспорт** - перевозки пассажиров на короткие расстояния (в городах и других населенных пунктах), в пригородном сообщении большинства городов и населенных пунктах, в сельских и междугородных перевозках на расстояние до 500 км.

**Воздушный транспорт** - перевозки пассажиров на дальние расстояния как внутри страны, так и в ближнем и дальнем зарубежье. Так, около 80% пассажиров при перемещениях из Европейской части на Дальний Восток пользуются воздушным транспортом.

**Основными факторами, определяющими сферу использования пассажирами того или иного вида транспорта, являются:**

связь путей сообщения видов транспорта с городами и другими населенными пунктами;

наличие провозной возможности и приспособленности вида транспорта к меняющимся пассажиропотокам;

средние скорости доставки пассажиров.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Если в процессе перевозки пассажиров и грузов задействовано несколько видов транспорта, т. е. происходит взаимодействие между ними, то такие перевозки называются **смешанными**.

Потребность в смешанных перевозках возникает в тех случаях, когда нет прямой связи между пунктами отправления и назначения грузов и пассажиров, а также в случаях, когда смешанные перевозки являются более выгодными, чем перевозки одним видом транспорта.

**Перевозкой грузов в смешанном сообщении** в настоящее время считают ту перевозку, к которой доставку груза от отправителя к получателю осуществляют, по крайней мере, два различных вида транспорта, когда она выполняется на этом маршруте под ответственностью только одного перевозчика, по единому транспортному документу, подтверждающему заключение договора перевозки, и оплачивается по единой сквозной тарифной ставке.

**Занимаясь перевозками грузов в смешанных сообщениях, экспедиторы, а затем и сами железнодорожники и моряки пришли к мысли о рациональности комплектования мелких партий грузов в сборные:**

судовые,  
вагонные,  
автомобильные,  
«экипажные» отправки.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Впоследствии начали разрабатываться более экономичные методы и технические решения перевозки грузов. Была создана технология «**пиггибэк**» (железнодорожные платформы, специально оборудованные для перевозок контейнеров и способные принимать контейнеры прямо с грузовых автомобилей), которая впоследствии была названа интермодальной.

Мировая тенденция по совершенствованию процесса перевозки, которая подразумевает более совершенные и экономичные методы, заставляет искать и находить новые пути решения вопросов нестандартных транспортировок, постоянно и планомерно разрабатывать и внедрять новые технологии перевозочного процесса.

*Поэтому повышенное внимание уделяется организации и дальнейшему развитию **интермодальных перевозок**.*

Данная технология перевозки позволяет:

- обеспечить оптимизацию в сети поставок;
- сократить сроки доставки;
- обеспечить безопасность перевозки и качество груза;
- уменьшить транспортные издержки потребителя.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Транспортно-технологическая система интермодальных перевозок оперирует не с грузом вообще, а с определенной его массой, консолидированной в определенном весовом, массовом, штучном количестве и размещенной на грузовом модуле - укрупненной грузовой единице (УГЕ), которую принято обозначать также аббревиатурой УЛД (Unit Load Device).

### **К УЛД относятся:**

- контейнеры,
- трейлеры,
- съемный кузов автомобиля,
- роллтрейлеры,
- лихтеры,
- контейнерные платформы - флеты.

В авиации к категории УЛД причисляют также поддоны. Поскольку поддон с размещенным на нем грузом можно разместить в контейнере и на трейлере, то такие грузы, а также грузы в строп-пакетах, связках относятся к категории не УЛД, а «необалк», ускоряющих процесс обработки судов в портах.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Таким образом, **интермодальным сообщением** называется транспортно-технологическая система организации перевозок с использованием в перевозочном процессе нескольких видов транспорта, при которой перевозка грузового места, т. е. груза в грузовом модуле или самого модуля и порожнем состоянии, выполняется под ответственностью одного перевозчика, по единому документу, по варианту «от двери до двери» и «точно в срок», которая оплачивается по единой сквозной ставке с освобождением грузоотправителя от забот в части выбора маршрута, средств транспорта, портов, складских помещений, перегрузочного оборудования.

Таким образом, **интермодальные перевозки** - это сектор более широкого понятия комбинированных (мультимодальных, смешанных) перевозок.

Функционирование этого комплекса обеспечивается системой телекосмических передач информации и автоматического слежения за движением транспортных средств и оборудования, позволяющих через интермодализм получать дополнительный экономический эффект от сокращения общего срока доставки груза, уменьшения терминальных расходов и, в первую очередь, за счет исключения (или доведения до минимума) процесса складирования грузов на терминалах, совмещения процесса хранения с перевозкой груза

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Издержки обращения уменьшаются за счет сокращения числа расчетных операций, ограничения реестра договоров, ускорения банковских процедур в ходе движения товаров от производителя к потребителю. Доставка груза по варианту «от двери до двери» обеспечивается в основном за счет ключевого использования в интермодальных перевозках автомобильного транспорта.

Вместе с тем термин **«от двери до двери» (door-to-door)** не следует воспринимать буквально. На практике под ним, как правило, понимается передвижение контейнера от склада экспортера до склада импортера.

*Различные виды транспорта должны функционировать во взаимосвязи, обеспечивая единообразие транспортного обслуживания клиентов.*

## **2. Взаимодействие видов транспорта**

### **Единство транспортной системы достигается:**

- в технической сфере взаимодействия, которая предполагает унификацию, стандартизацию и согласование параметров технических средств разных видов транспорта, а также пропускной и перерабатывающей возможности взаимодействующих систем;
- технологической сфере взаимодействия, которая обеспечивается единством технологии, совмещенных и взаимоувязанных графиков работы транспорта, отправителей и получателей грузов, непрерывных планов-графиков работы транспортных узлов;
- информационной сфере взаимодействия, которая обеспечивает совместимость информации по содержанию, формам представления, скорости и своевременной выдаче информации одним видом транспорта для принятия решений на другом;
- правовой сфере взаимодействия, основу которой составляют Устав железнодорожного транспорта, Устав внутреннего водного транспорта. Кодекс торгового мореплавания, Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта, Сборник правил перевозок и тарифов, правил планирования перевозок, правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электротранспортом;
- экономической сфере взаимодействия, основу которой составляет единая система планирования, распределение перевозок по видам транспорта, наличие или отсутствие ресурсов;
- при использовании наработанного опыта взаимодействия разных видов транспорта в узлах.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Взаимосвязь видов транспорта следует рассматривать как взаимодействие различных транспортных подсистем в общей логистической системе страны (региона). При этом каждый вид транспорта осуществляет перевозки в наивыгоднейшей для него сфере, а комплексная единая транспортная система в целом призвана обеспечивать полное удовлетворение потребностей общества в перевозках грузов и пассажиров.

Взаимодействие различных видов транспорта во многом определяется четкостью функционирования общетранспортных узлов.

Под **общетранспортным узлом** понимается совокупность материальных и людских ресурсов, организованных в систему взаимосвязанных технологических процессов в целях обеспечения координации и повышения эффективности перевозок.

В силу объективной особенности транспортного процесса - обеспечения работы на стыках различных видов транспорта, где взаимодействуют и многочисленные клиенты, - непрерывный план-график работы транспортного узла как на сутки, так и на отдаленную перспективу является важнейшим управленческим инструментом эффективного обслуживания предприятий и организаций.

Такая система взаимодействия дает возможность значительно повысить эффективность работы транспорта, существенно сократить сроки доставки грузов потребителям и тем самым снизить издержки.



## 2. Взаимодействие видов транспорта

Большая часть времени нахождения грузов в пути следования приходится в настоящее время на грузовые операции, подвоз и вывоз груза в начальных и конечных пунктах, а также на перевалочные работы.

В связи с этим в качестве оптимального рассматривается непрерывный перевозочный процесс на всем пути следования груза «от двери до двери» и ставится задача изыскания резервов ускорения доставки грузов и получения наибольшего эффекта при организации работы в транспортных узлах.

Решение задач, связанных с взаимодействием видов транспорта при перевозках, должно основываться на логистических принципах и учитывать вероятностно неопределенные факторы. Многие методы, представляющие информацию строго однозначной, обладают существенными недостатками. Они предполагают замену реальных вероятностных закономерностей транспортных систем функциональными зависимостями. С помощью таких методов обычно получают одно решение, не зависящее от происходящих в реальных условиях изменений в технологии работы, состоянии техники, структуре грузопотоков, точности прогнозов и т.д. Поэтому такие решения уже не могут удовлетворять специалистов.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

Пренебрежение вероятностно-неопределенным характером транспортных процессов, явлений, факторов может привести к неправильному определению «узких» мест и, как следствие, к снижению эффективности предлагаемых мероприятий. Этот же недостаток может проявиться при осуществлении перспективных расчетов пропускной и провозной возможностей, проводимых без учета вероятностно-неопределенных факторов перевозочного процесса (колебания продолжительности занятия элемента системы, изменение структуры грузопотоков, выход из строя отдельных технических систем и т.д.).

Первостепенное значение имеет надежная система анализа и прогнозирования грузо - и пассажиропотоков для всех временных уровней. Для решения этой задачи необходимо использовать современные методики прогнозирования, учитывая, что просчеты в прогнозах сказываются на всех уровнях принятия решений и чем позже они устраняются, тем дороже обходятся транспорту и клиентам. Поэтому умение творчески применять прогнозы является очень важным. Наиболее совершенной формой технологического взаимодействия различных видов транспорта в узлах являются единые технологические процессы (ЕТП).

## 2. Взаимодействие видов транспорта

***Единый технологический процесс*** — это рациональная система организации работы взаимодействующих в узле видов транспорта, увязывающая между собой технологию обработки транспортных единиц и обслуживания пассажиров в пунктах взаимодействия, обеспечивающая единый ритм в процессе перевозок и производства обслуживаемых предприятий.

***При организации работы по ЕТП решаются следующие задачи:***

разработка единых графиков выполнения операций с вагонами и составами на станциях и подъездных путях промышленного транспорта;

увязка единой технологии с маршрутизацией перевозок, планами формирования поездов и судов;

обеспечение ритмичности погрузочно-разгрузочных работ во времени и пространстве;

разработки согласованных графиков движения на всем пути следования груза от пункта отправления до пункта назначения. ЕТП разрабатываются последовательно в несколько этапов.

## 2. Взаимодействие видов транспорта

В результате детального обследования и углубленного изучения состояния пунктов взаимодействия в транспортных узлах выявляют ограничивающие по техническому оснащению элементы и недостатки технологии работы во взаимодействии, устранение которых может существенно улучшить условия работы.

Оптимизируют распределение объемов перевалки грузов в узле между пунктами взаимодействия, отдельными технологическими линиями каждого пункта в соответствии с их специализацией. Определяют порядок осуществления операций с транспортными средствами, массовую норму и число передаточных поездов, судов, порядок обмена передачами.

По существующим нормативам определяют продолжительность технических, маневровых, коммерческих операций с судами, вагонами, автомобилями и разрабатывают технологические графики для каждого элемента транспортного узла, а также графики работы погрузочно-разгрузочных механизмов в пунктах перевалки, графики обработки документов и т.д. После составления простых технологических графиков выявляются возможности совмещения операций в целях сокращения затрат времени на цикл операций и повышения производительности подвижного состава.

**2. Взаимодействие видов транспорта**

**После составления графиков обработки документов подвижного состава взаимодействующих видов транспорта приступают к разработке единого суточного плана-графика пункта перевалки, предварительно проверив соблюдение важнейших условий взаимодействия:**

- пропускные (провозные) возможности транспортных устройств в пункте перевалки должны быть эквивалентны;
- расчетные интервалы прибытия и отправления транспортных средств в пункте взаимодействия должны соответствовать технологическому интервалу их обработки;
- число транспортных единиц или количество груза, прибывающего за некоторый период в пункт перевалки, не должно превышать пропускной (перерабатывающей) возможности лимитирующих элементов соответствующих перегрузочных фронтов, т.е. календарные сроки прибытия в пункт взаимодействия груженых и порожних составов должны быть согласованы по времени и синхронизированы с режимом выпуска продукции;
- количество порожнего подвижного состава по вместимости для данного рода груза, подаваемого в пункт взаимодействия каким-либо видом транспорта, должно соответствовать количеству груза, прибывающего в пункт взаимодействия;
- организация работы общетранспортных узлов во многом зависит от объемов входящих и исходящих грузопотоков, распределения объема работы между узлами по отправлениям транспортной сети.

## В логистике действуют следующие принципы

# 2. Взаимодействие видов транспорта

- принцип системности, означающий организацию и осуществление закупок, хранения, производства, сбыта и транспортирования как единого процесса;
- принцип комплексности, означающий формирование всех видов обеспечения для осуществления движения потоков в конкретных условиях;
- координацию действий непосредственных и опосредствованных участников движения ресурсов и продуктов;
- осуществление централизованного контроля выполнения задач, стоящих перед логистическими структурами фирм;
- стремление фирм к тесному сотрудничеству с внешними партнерами по товарной цепочке и установлению прочных связей между различными подразделениями фирм в рамках внутренней деятельности;
- принцип научности, означающий усиление расчетного начала на всех стадиях управления потоком от планирования до анализа, выполнение подробных расчетов всех параметров траектории движения потока; признание за квалифицированными кадрами статуса самого важного ресурса логистических структур фирмы;
- принцип конкретности, означающий четкое определение конкретного результата как цели перемещения потока в соответствии с техническими, экономическими и другими требованиями;
- осуществление движения с наименьшими издержками всех видов ресурсов;
- руководство логистикой со стороны учетно-калькуляционных подразделений или структурных органов, результаты работы которых измеряются полученной прибылью;
- принцип конструктивности, означающий диспетчеризацию потока, непрерывное отслеживание перемещения и изменения каждого объекта потока и оперативную корректировку его движения;
- тщательное выявление деталей всех операций материально-технического обеспечения и транспортирования товаров;
- принцип надежности, означающий обеспечение безотказности и безопасности движения, резервирование коммуникаций и технических средств для изменения в случае необходимости траектории движения потока;
- широкое использование современных технических средств перемещения и управления движением; высокие скорости и качество поступления информации и технологии ее обработки;
- принцип вариантности, означающий возможность гибкого реагирования фирмы на колебания спроса и другие возмущающие воздействия внешней среды; целенаправленное создание резервных мощностей, загрузка которых осуществляется в соответствии с предварительно разработанными резервными

## 2. Взаимодействие видов транспорта

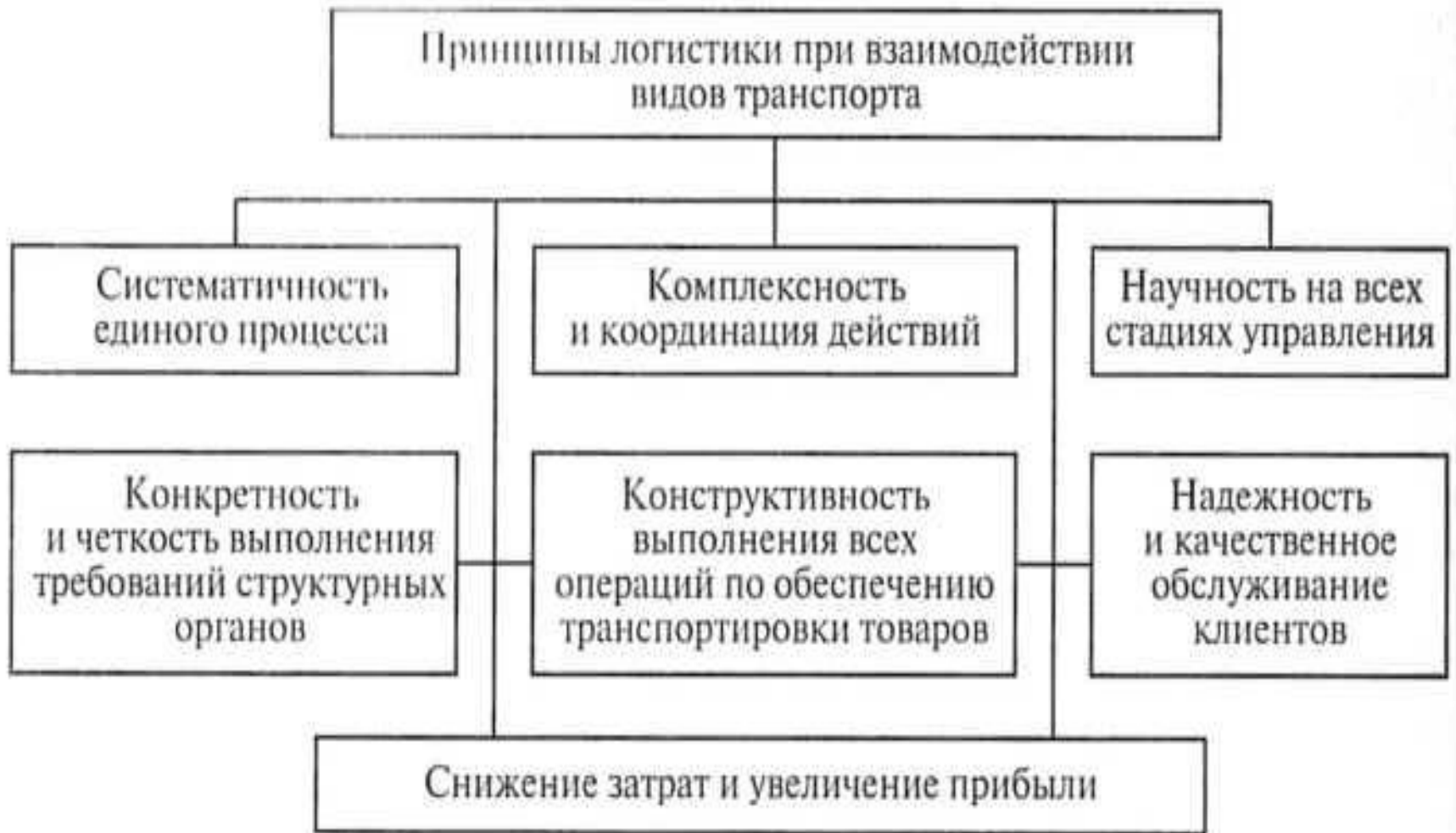


Рис. 1. Принципы логистики при взаимодействии различных видов транспорта

## Контрольные вопросы

1. Какова роль автотранспорта в перспективном балансе России?
2. Назовите сферы применения автомобильного транспорта в экономике России.
3. Что включает в себя система транспортно-экспедиционного обслуживания субъектов секторов экономики России?
4. Чем характеризуются мультимодальные перевозки?
5. Дайте определение понятия интермодальных перевозок грузов.
6. В каких сферах транспортной системы обеспечивается взаимодействие видов транспорта?
7. Раскройте суть взаимодействия видов транспорта в логистической цепи поставок товара.
8. Назовите основные принципы логистики при перевозках грузов.