Введение

Когда говорят об уровне цивилизации общества, развитии страны или региона одним из наиболее важных признаков, который определяет этот уровень можно считать уровень развития транспорта. Действительно, если вспомнить историю, то переход от одной формации общества к другой сопровождался изменением, как транспортной техники, так и собственно транспортной системы. В первобытнообщинном обществе перемещение осуществлялось с помощью животных или на простейших плавучих средствах. Необходимость в транспорте вызывалась потребностью в общении, обмене, торговле. В создании и совершенствовании транспортной системы реализуется все лучшие и прогрессивные достижения в науке, промышленности и строительстве.

Стабилизация и развитие экономики любой страны, а тем более страны с такой колоссальной территорией, как Россия, начинается, как правило, с развития собственной транспортной системы. Основная цель - достижение уровня развития передовых стран и интеграция в мировую транспортную систему. Следует подчеркнуть направленность такого развития на максимальное удовлетворение интересов отдельного человека, т.е. обеспечение всех производственных структур и населения страны транспортными услугами в необходимом объеме и качестве.

Острейшая необходимость развития транспортной системы России в настоящее время обусловлена рядом причин:

* проводящимися экономическими реформами, связанными с перераспределением форм собственности;
* нерациональным распределением объемов перевозок между отдельными видами транспорта,
* их слабым взаимодействием и рядом других факторов.

Стоит задача встать на путь развития и интеграции всех видов транспорта и транспортных структур в единую транспортную систему страны. Этот шаг приобретает особую актуальность при реализации государственного управления в период перехода к многоукладной экономике и различным формам собственности на транспорте.

Главная цель на этом пути – обеспечение потребности России в транспортных услугах на наиболее эффективных условиях максимальной комфортности перевозок, безопасности и экологической защищенности окружающей среды.

Современную цивилизацию невозможно представить без развитой транспортной системы, обеспечивающей широкомасштабный обмен сырьем, материалами, товарами, которые являются технологической основой экономики. Транспортные операции составляют необходимое условие протекания производственных процессов, и транспорт по праву называется кровеносной системой экономики. Причем удельный вес использования транспорта далеко не одинаков как в пассажирском и грузовом товарообороте, так и в различных регионах страны. Так сложилось вследствие многочисленных исторических, географических, экономических, социальных и других причин.

Современный мировой транспорт руководствуется двумя принципами: обеспечить полный цикл перемещения по схеме «от двери до двери» (from door to door) и «точно в срок» (just in time). То есть, грузы должны быть перевезены от двери склада производителя или грузовладельца до дверей склада потребителя или грузополучателя. При этом ни грузовладелец, ни грузополучатель могут не участвовать в организации процесса перевозки. Они только оплачивают все расходы. То же и с пассажирами. Они должны быть перевезены от места отправления до места прибытия, например, от дверей своей квартиры или офиса до «дверей» в месте назначения. И весь процесс должен быть реализован в установленный срок. Конечно, такой транспортный процесс – идеальный вариант, но те виды транспорта, транспортные компании и фирмы, которые стремятся к этому, будут конкурентоспособными на современном транспортном рынке. Естественно, что реализация в транспортной деятельности упомянутых принципов, требует современной техники и инфраструктуры транспорта и, что очень важно, современных форм организации перевозок и управления на транспорте.

В XX в. и в особенности во второй его половине произошли гигантские преобразования во всех частях света и областях человеческой деятельности.

Рост населения, увеличение потребления материальных ресурсов, урбанизация, научно-техническая революция, а также естественно-географические, экономические, политические, социальные и другие фундаментальные факторы привели к тому, что транспорт мира получил невиданное развитие как в масштабном (количественном), так и в качественном отношениях. Наряду с ростом протяженности сети путей сообщения традиционные виды транспорта подверглись коренной реконструкции: значительно увеличился парк подвижного состава, во много раз поднялась его провозная способность, повысилась скорость движения. В то же время на первый план вышли транспортные проблемы. Эти проблемы по преимуществу относятся к городам и обусловлены чрезмерным развитие автомобилестроения. Гипертрофированный автомобильный парк крупных городов Европы, Азии и Америки вызывает постоянные пробки на улицах и лишает себя преимуществ быстрого и маневренного транспорта. Он же серьезно ухудшает экологическую обстановку.

Транспорт как особо динамичная система всегда был одним из первых потребителей достижений и открытий самых различных наук, включая фундаментальные. Более того, во многих случаях он выступал прямым заказчиком перед большой наукой и стимулировал ее собственное развитие.

Трудно назвать область исследований, не имевшую отношения к транспорту.

Особенное значение для его прогресса имели фундаментальные исследования в области таких наук, как математика, физика, механика, термодинамика, гидродинамика, оптика, химия, геология, астрономия, гидрология, биология и другие. В не меньшей степени транспорт нуждался и нуждается в результатах прикладных исследований, проводимых в области металлургии, машиностроения, электромеханики, строительной механики, телемеханики, автоматики, а в последнее время электроники и космонавтики. В свою очередь некоторые открытия и достижения, полученные в рамках собственно транспортных наук, обогащают другие науки и широко используются во многих нетранспортных сферах народного хозяйства.

Дальнейший прогресс транспорта требует использования последних, постоянно обновляемых результатов науки и передовой техники и технологии.

Необходимость освоения возрастающих грузовых и пассажирских потоков, усложнение условий для сооружения транспортных линий в необжитых, трудных по топографии районах и крупных городах. Стремления повысить скорость сообщений и частоту отправления транспортных единиц, необходимость улучшения комфорта и снижения себестоимости перевозок — все это требует совершенствования не только существующих транспортных средств, но и поиска новых, которые могли бы более полно удовлетворить поставленным требованиям, чем традиционные виды транспорта. К настоящему моменту разработано и реализовано в виде постоянных или опытно-эксплуатационных установок несколько новых видов транспортных средств и значительно больше существует в виде проектов, патентов или просто идей.

Следует иметь в виду, что большинство так называемых новых видов транспорта в принципе предложены много лет назад, но они не получили применения и ныне повторно предлагаются или возрождаются на современной технической основе.

**1. Понятие о транспорте**

**1.1 Транспорт и его составляющие**

Транспорт – отрасль материального производства, осуществляющая комплекс транспортно – технологических процессов при перемещении пассажиров и грузов.

Транспорт является одной из отраслей *экономической* *инфраструктуры*, которая, кроме всех видов магистрального транспорта, включает в себя энергетику, связь, коммунальное хозяйство (водоснабжение, канализацию, удаление твердых отходов), а также такие инженерные сооружения, как плотины, сети ирригационных и дренажных каналов. Понятие инфраструктуры служит, таким образом, общим понятием для обозначения многих видов деятельности. Термин «инфраструктура» (от лат. infra – ниже, под structura – строение, расположение) употребляется для обозначения комплекса составных частей общего устройства экономической жизни, носящих подчиненный характер и обеспечивающих нормальную деятельность экономической системы в целом.

Непосредственно с транспортом связана работа многих отраслей народного хозяйства: машиностроения (автомобиле -, локомотиво -, вагоно -, судо - и авиастроения), топливоэнергетики, металлургии и др. Транспорт ежегодно потребляет примерно 18% дизельного топлива, 6% электроэнергии, 10% лесоматериалов, 4% черных металлов.

Транспорт способен существенно влиять на экономический рост. Расширение торговли, повышения уровня жизни. Он способствует повышению производительности труда, сокращая время доставки грузов или проезда до места работы. Транспорт активно влияет на окружающую среду, причем это воздействие носит в основном негативный характер. Так, на долю транспорта в общем валовом выбросе в атмосферу всех продуктов производственной деятельности приходится 40%. В том числе основную долю загрязнений (более 80%) дает автомобильный транспорт. Из этого следует, что практически снижение загрязнения атмосферного воздуха транспортом во многом определяется решением экологической проблемы на автомобильном транспорте.

Темпы развития транспорта должны соответствовать экономическому росту. По данным зарубежных исследователей, рост валового внутреннего продукта в большинстве стран мира сопровождается пропорциональным увеличением стоимости основных фондов транспорта. Таким образом, по мере развития экономики страны транспортная отрасль должна изменяться в соответствии с динамикой спроса на транспортные услуги. Существует и обратная взаимосвязь, т.е. транспорт оказывает воздействие на экономическое развитие, являясь если не двигателем, то, по крайней мере, «колесами» экономической активности. Однако специальными исследованиями установлено, что инвестиции в лишь транспортную отрасль или даже во всю инфраструктуру не гарантируют роста экономики. Успех зависит, прежде всего, от экономической политики государства в целом.

В состав транспортной отрасли входят:

* инфраструктура транспорта, под которой понимается комплекс постоянных (неподвижных) зданий, сооружений, устройств, приспособлений и т.п., предназначенных для осуществления транспортной деятельности;
* транспортные коммуникации;
* техника транспорта, включающая в себя транспортные средства и

погрузочно-разгрузочные системы,

* технические средства обслуживания пользователей транспортных средств (клиентов) и
* информационно – вычислительные системы управления перевозочными процессами и системы управления транспортными потоками,
* персонал, работающий в транспортной отрасли.

На функционирование транспорта большое значение оказывают природно-климатические факторы (окружающая среда).

В общей постановке все указанные составляющие транспортной отрасли могут быть объединены в три группы:

* транспортная техника,
* люди,
* окружающая среда.

Совокупность, объединяющая технику, множество людей и окружающую среду, называется *полиэргатической системой*. Интегрированная совокупность объектов, взаимодействие которых направлено на достижение определенной цели, называется сложной системой.

Таким образом, транспорт представляет собой *сложную полиэргатическую систему.*

Транспорт, как и всякая производственная система, имеет *внешнюю и внутреннюю среду*. Основными субъектами внешней среды являются потребители транспортных услуг, а внутреннюю среду представляют работники транспорта, транспортные устройства и среда.

Упоминание о транспортной системе России требует определения этого понятия. Причем это определение может относиться не только к стране в целом, но и к транспортной системе региона и к совокупности интегрированных транспортных систем.

**1.2 Единая транспортная система**

*Единая Транспортная Система* (ЕТС) представляет собой совокупность эффективно взаимодействующих независимо от формы собственности и ведомственной подчиненности видов транспорта – путей сообщения транспортных средств (с производственно – управленческим персоналом), обеспечивающих погрузочно-разгрузочные работы, перевозку людей и грузов с использованием современных прогрессивных технологий в целях наилучшего удовлетворения спроса населения и грузовладельцев на транспортные услуги.

Это, достаточно «сухое» определение имеет под собой весьма реальную базу. Действительно, наличие в нашей стране различных форм собственности на транспортные средства и инфраструктуру транспорта подчеркивает крайнюю необходимость именно «эффективного взаимодействия».

Главной задачей ЕТС должно стать наилучшее удовлетворение потребностей транспортных услуг на основе эффективного взаимодействия этих элементов внутренней среды транспортно – дорожного комплекса с учетом экологичности, надежности, безопасности и социальной справедливости транспортного обслуживания внешней среды. В настоящее время, несмотря на определенные научные результаты и практические усилия по формированию единой транспортной системы, единство транспортного комплекса в России полной мере не обеспечено. И дело не только в технических трудностях или отсутствии единого управляющего органа. Такой орган создан – Министерство транспорта Российской Федерации. Однако, «состыковать» различные виды транспорта, да еще при рыночных отношениях и разных формах собственности, труднее, чем это было раньше, по многим причинам. Это и недостаточность развития транспортных ресурсов, и несовершенство экономических и юридических механизмов взаимодействия видов транспорта.

Транспорт удовлетворяет одну из важнейших потребностей человека – потребность в перемещении. Однако практически ни один вид транспорта (кроме, пожалуй, автомобильного, и то не всегда) не может самостоятельно обеспечить полный цикл перемещения по схеме «от двери до двери» или «от дома до дома». Такое перемещение возможно лишь при четком взаимодействии отдельных частей транспортного комплекса. Организация работы такого комплекса, как ЕТС России, является одновременно и сложной задачей, и насущной для экономики страны потребностью, которая соответствует интеграционным тенденциям социально – экономического развития человечества, достижениям научно – технического прогресса и стратегическим интересам России. При этом единство транспортной системы России не должно означать ее обособленности от путей сообщения сопредельных государств и территорий, особенно стран СНГ, развитие и функционирование которых в течение столетий осуществлялось в едином комплексе.

В недавнем прошлом основой ЕТС считалась общественная форма собственности на транспортные ресурсы. В связи с проведением рыночных реформ, акционированием и приватизацией части транспортных средств понятие единства подвергается серьезному испытанию. При этом упор делается на то, что не единство, а конкуренция, в том числе и между видами транспорта, является двигателем рынка транспортных услуг. Следует подчеркнуть, что нет единой схемы рынка, и рыночный механизм нельзя абсолютизировать. Главное – положительный конечный результат, коим являются условия и качество жизни человека, его благосостояние, социальная и экологическая защищенность, общепринятый уровень свободы. Конкретным конечным результатом должна быть эффективная ресурсосберегающая, обеспечивающая достойную жизнь человека экономика, важнейшей частью которой является транспорт.

Очевидно, что высокой эффективности транспортного обслуживания производства можно достичь только в том случае, если проектировать и оптимизировать не отдельные виды сообщений, а всю транспортную сеть, рассматриваемую как единое целое, состоящее из разнородных звеньев, различающихся своими функциями и возможностями. Транспортная сеть предназначается для удовлетворения спроса на перевозки конкретного региона с учетом его структуры. Единый подход позволяет значительно сократить расходы всех ресурсов, в том числе и временные, а также обеспечить максимальную пропускную способность сети при ограничениях на объем используемых ресурсов. Рассмотрение транспортной сети как единого целого позволяет установить:

* рациональное соотношение между всеми видами транспорта на всевозможных направлениях перевозок и
* предотвратить необоснованное дублирование линий различными видами транспорта, что практически неизбежно при изолированном анализе отдельных транспортных систем.

Такой подход к решению транспортных проблем практикуется довольно редко, и это связано с еще существующей ведомственной разобщенностью нашего транспорта. Различные виды транспорта должны функционировать во взаимосвязи, обеспечивая единообразие транспортного обслуживания клиентов. 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 способности 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, сборник правил перевозок и тарифов, правила планирования перевозок;
* *экономической сфере* взаимодействия, основу которой составляет единая система планирования, распределение перевозок по видам транспорта, наличие или отсутствие ресурсов;
* *использование наработанного опыта* взаимодействия разных видов транспорта в узлах.

При этом каждый вид транспорта осуществляет перевозки в наивыгоднейшей для него сфере, а комплексная ЕТС в целом призвана обеспечивать полное удовлетворение потребностей общества в перевозках грузов и пассажиров.

**1.3 Структурно – функциональная характеристика транспорта**

Структурно транспорт можно представить как систему, состоящую из двух подсистем:

* *транспорта общего пользования*,
* *транспорта необщего пользования*

При этом обе части системы могут быть представлены предприятиями федеральной (государственной), муниципальной или частной форм собственности.

*Транспорт общего пользования* – это транспорт, который в соответствии с действующим законодательством обязан осуществлять перевозки грузов и пассажиров, кем бы эти перевозки ни были предъявлены: государственным предприятием или учреждением, общественной организацией, акционерным обществом, фирмой или частным лицом.

Транспорт общего пользования выступает как самостоятельная отрасль материального производства. Он обслуживает сферу обращения, обеспечивая связь между сферой производства и сферой потребления.

В отличие от транспорта общего пользования, *транспорт необщего пользования* выполняет перевозки продукции внутри сферы производства, т.е. для конкретного предприятия, организации или фирмы. Перевозки, которые он выполняет, являются внутрипроизводственными, или технологическими. Ведомственный транспорт промышленных предприятий называется *промышленным транспортом*.

Автомобильные или железные дороги (как правило, небольшой длины), принадлежащие тому или иному предприятию, называются подъездными. В транспортной системе страны имеется густая сеть таких дорог. Суммарная протяженность железнодорожных подъездных путей превышает протяженность железных дорог общего пользования. Более половины судов речного флота (в основном небольшой грузоподъемности и мощности) принадлежат различным ведомствам (предприятиям нефтяной и газовой промышленности, лесного, коммунально-бытового хозяйства и т.п.). В отличие от транспорта общего пользования, промышленный транспорт представлен также специальными транспортными средствами, такими как канатные и подвесные дороги, пневмотранспорт и др.

Кроме деления на транспорт общего и необщего пользования, в некоторых случаях его подразделяют *на магистральный транспорт и немагистральный транспорт*. С одной стороны, магистральный – синоним транспорта общего пользования, а немагистральный – необщего (например, промышленный транспорт – это транспорт немагистральный). С другой стороны, термин «магистральный транспорт» применяется для обозначения путей сообщения, связывающих крупные города и промышленные центры страны или крупного региона. В этом случае небольшие ответвления от основных магистралей, несмотря на то, что они входят в состав сети общего пользования, не считаются звеньями магистрального транспорта и обычно именуются линиями местного значения.

В зависимости от целей экономического анализа *транспорт общего пользования* группируется следующим образом:

*Универсальный транспорт* (железнодорожный, водный, автомобильный, воздушный) и *специальный транспорт*;

*внутренний* *транспорт* (осуществляющий перевозки внутри страны) и *внешний* *транспорт* (выполняющий перевозки не только внутри страны, но и за границу);

*круглогодичный* *транспорт* (железнодорожный, автомобильный и т.д.) и *сезонный* *транспорт* (например, внутренний водный).

**1.4 Факторы использования различных видов транспорта**

Осуществление перевозок различными видами транспорта зависит от целого ряда факторов, основными из которых являются следующие:

* характер и уровень развития материально-технической базы конкретного вида транспорта, определяющие его возможности освоения предъявляемых перевозок;
* размещение транспортных средств и сети видов транспорта относительно предприятий и населенных пунктов;
* организация перевозочного процесса, регулярность перевозок, сроки доставки грузов и пассажиров.

Каждый вид транспорта обладает характерными, только ему присущими особенностями в размещении, техническом оснащении, провозных возможностях, разновидности подвижного состава и т.д. Для определения сфер экономически целесообразного использования того или иного вида транспорта необходимо учитывать как общехозяйственные, так и специфические транспортные факторы.

*К общехозяйственным факторам относятся:*

* размещение и размеры производства и потребления, определяющие объемы и направление перевозок и грузопотоков;
* номенклатура выпускаемой продукции, определяющая тип подвижного состава и ритмичность его работы;
* состояние запасов товарно-материальных ценностей, которое определяет срочность доставки грузов и т.д.

*К специфическим транспортным факторам относятся:*

* размещение сети путей сообщения;
* условия эксплуатационной работы, в том числе сезонность и ритмичность работы;
* пропускная и провозная способности;
* техническая вооруженность;
* система организации транспортного процесса.

При сравнении вариантов перевозок различными видами транспорта *основными показателями являются:*

* уровень эксплуатационных расходов (себестоимость перевозок);
* капитальные вложения;
* скорости движения и сроки доставки;
* наличие провозной и пропускной возможностей;
* маневренность в обеспечении перевозок в различных условиях;
* надежность и бесперебойность перевозок, их регулярность;
* гарантии сохранности перевозимых грузов и багажа;
* условия эффективного использования транспортных средств, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ.

Величина этих показателей на каждом виде транспорта различна. Она зависит от мощности и структуры грузопотоков, дальности перевозок, величины отправок, типа подвижного состава, материально-технической базы вида транспорта и ряда других факторов

**1.5 Технико-экономические особенности транспорта**

Различные виды транспорта, вместе с тем, имеют и свои отличительные особенности. В основном это касается технических и экономических отличий, характеризующих специфичность транспортных систем.

Основными технико-экономическими особенностями *железнодорожного транспорта* являются:

* неразрывная связь с предприятиями промышленности и сельского хозяйства, стройками, торговыми базами, складами и т.д. В настоящее время все крупные предприятия и базы торговых организаций имеют железнодорожные подъездные пути, связывающие их с магистральными железными дорогами. На подъездных путях зарождается и погашается до 90% всех грузов, перевозимых по железным дорогам;
* возможность строительства железнодорожных сообщений практически да любой сухопутной территории страны и обеспечение устойчивых связей между районами;
* высокая провозная и пропускная способность железных дорог. Двухпутная железнодорожная линия, оборудованная автоматической блокировкой, может обеспечить перевозки более 100 млн. т в каждом направлении в год, а однопутка — 20 млн. т и более в каждом направлении в год. Эти величины могут меняться с изменением общей массы поездов, скоростей движения и т.д. Использование провозных способностей железных дорог неодинаково по различным регионам страны из-за неравномерности размещения производства и сырьевых ресурсов;
* возможность осуществления массовых перевозок грузов в сочетании с относительно низкой стоимостью перевозок;
* возможность бесперебойного и равномерного осуществления перевозок во все времена года и периоды суток;
* сравнительно высокая скорость движения и сроки доставки грузов и пассажиров. Сроки доставки грузов являются одним из важных качественных показателей, определяющих эффективность использования того или иного вида транспорта для конкретной перевозки. В целом ускорение доставки грузов дает большой экономический эффект. Расчеты показывают, что при сокращении доставки грузов по железным дорогам на одни сутки высвобождаются материальные ресурсы в количестве примерно в 9-10 млн. тонн;
* доставка грузов и пассажиров по более короткому пути следования. Как правило, расстояние перевозки по железной дороге значительно короче, чем по рекам. Например, от Волгограда до Москвы путь по железной дороге короче речного в 2,5 раза. Необходимо помнить, что более короткий маршрут не всегда является наиболее эффективным. В ряде случаев целесообразно использовать на мощных грузопотоках виды транспорта с низкой себестоимостью по сравнению с более короткими маршрутами;
* относительно высокие экономические показатели и достаточно совершенная технология перевозок. Если расход топлива в среднем на железнодорожном транспорте принять за единицу, то на автомобильном он составит 4-5 единиц.

По сравнению с другими видами транспорта *морские перевозки* имеютряд технико-экономических особенностей, определяющих в отдельных случаях их *преимущества:*

* возможность обеспечения массовых межконтинентальных перевозок грузов внешнеторгового оборота России. Порядок перевозки внешнеторговых грузов устанавливается специальными правилами и положениями;
* сравнительно небольшие капиталовложения. Морские пути не требуют затрат на их сооружение или поддержание в эксплуатационном состоянии (кроме каналов);
* практически неограниченная пропускная способность. Ограничение пропускной способности происходит главным образом по перерабатывающей способности морских портов и причальных линий, складских емкостей, механизмов для производства погрузочно-разгрузочных работ;
* сравнительно малый расход топлива и энергии. Морские пути горизонтальны, не связаны с рельефом местности и не требуют дополнительных затрат энергии для преодоления подъемов, которые возникают на железных дорогах и автомобильном транспорте. Кроме того, морские линии прямолинейны;
* при перевозках на большие расстояния более низкая, чем на других видах транспорта, себестоимость перевозок. Крупные суда морского транспорта значительно улучшают соотношение полезной грузоподъемности и водоизмещения.
* *К недостаткам морского транспорта относятся:*
* зависимость от естественно-географических и навигационных условий. Этим определяется продолжительность навигационного периода и сложность ледового режима: частичное или полное замерзание путей, что вызывает в ряде районов сезонность морских сообщений;
* необходимость строительства на морских побережьях сложного портового хозяйства. Морской транспорт экономичнее использовать на больших расстояниях, так как на коротких расстояниях не реализуется одно из важных преимуществ морского транспорта — возможность использования судов большой грузовместимости;
* ограниченное использование морского транспорта в прямых морских сообщениях. Морские пути проходят на окраинах России, поэтому прямые сообщения могут быть организованы только между отдельными предприятиями, расположенными в этих районах. Морские перевозки во внутренних сообщениях в малом каботаже, как правило, менее эффективны, чем по железным дорогам и речным путям из-за высокой себестоимости.

Основными технико-экономическими особенностями, определяющими преимущества *речного транспорта,* являются:

* большая провозная способность на глубоководных реках. Так, пропускная способность р. Волги может быть доведена до 100 млн. т в год;
* сравнительно невысокая себестоимость перевозок. На реках Европейской части России она примерно на 30% меньше, чем на железных дорогах, и в несколько раз меньше по сравнению с автомобильным транспортом;
* относительно меньшие капитальные затраты. Затраты на организацию судоходства по естественным магистральным водным путям с пропускной способностью 80-100 млн. т в год в несколько раз меньше, чем на строительство железной дороги (с подвижным составом) и в 3-4 раза меньше, чем на сооружение автомобильной дороги с твердым покрытием.

*К недостаткам использования речного транспорта относятся:*

* извилистость пути и судового хода, ступенчатость глубин на всем его протяжении, что в ряде случаев затрудняет прохождение судов большой грузоподъемности;
* ограничение в использовании подвижного состава, связанное с сезонностью работы;
* удлинение маршрутов следования грузов;
* небольшая по сравнению с другими видами транспорта скорость перевозки грузов и пассажиров.

*Автомобильный транспорт* обладает рядом технико-экономических особенностей, определяющих его преимущества и широкое использование во всех отраслях хозяйства:

* большая маневренность и подвижность. Грузы автомобилями могут перевозиться непосредственно из пункта производства в пункт потребления без перегрузки и промежуточного складирования, т.е. «от двери до двери»;
* высокая скорость доставки грузов и пассажиров. По скорости движения автомобильный транспорт уступает лишь воздушному транспорту;
* в ряде случаев более короткий путь движения грузов и пассажиров. Целесообразно доставлять грузы и перевозить пассажиров автомобильным транспортом в тех случаях, когда расстояние перевозки по автомобильным дорогам меньше, чем по железным.

*К недостаткам автомобильного транспорта* относятся*:*

* сравнительно высокая себестоимость, которая значительно выше, чем на водном и железнодорожном транспорте. Высокий уровень себестоимости — результат малой грузоподъемности единицы подвижного состава и достаточной сложности автомобильного подвижного состава;
* относительно большая стоимость материально-технической базы обслуживания автомобилей, несмотря на то, что в ряде случаев эта база развита еще недостаточно;
* недостаточная протяженность и плохое техническое состояние имеющихся автомобильных дорог.

*Основными преимуществами воздушного* транспорта в пассажирских перевозках являются:

* высокая скорость доставки пассажиров, комфортабельность проезда в подвижном составе;
* маневренность в организации пассажирских перевозок. Новые воздушные линии могут создаваться в короткие сроки и с небольшими капиталовложениями. Авиационный транспорт имеет возможность маневрировать подвижным составом (самолетами, вертолетами) в зависимости от величин пассажиропотоков;
* большая беспосадочная дальность полета (до 10 тыс. км). Беспосадочные полеты повышают скорость доставки пассажиров;
* кратчайшие расстояния воздушных маршрутов по сравнению с маршрутами на других видах транспорта. Так, на ряде направлений путь следования авиационным транспортом короче, чем по железным дорогам, на 25%, по морским и речным линиям — почти на 50%. Между некоторыми пунктами расстояние перевозки сокращается даже в 2-3 раза;
* экономия времени пассажиров. Высокие технические скорости самолетов, большая беспосадочная дальность полетов, спрямленные пути следования обеспечивают в сравнении с другими видами транспорта существенное сокращение времени перемещения пассажиров;
* достаточно высокая культура обслуживания пассажиров во время полетов.

*К недостаткам воздушного* транспорта следует отнести высокую себестоимость перевозок.

Воздушный транспорт является в основном пассажирским транспортом. Грузовые перевозки, выполняемые им в общем объеме грузооборота страны имеют незначительный удельный вес, однако особый характер и ценность таких перевозок по ряду специфических грузов делают их экономически эффективными. В гражданской авиации используются и вертолеты, которые эксплуатируются во многих отраслях хозяйства, строительстве, сельском хозяйстве, геологии и т.д. В таежные и горные районы вертолетами доставляются бульдозеры, тракторы, автомашины, крупногабаритные грузы. Вертолетами также доставляются и устанавливаются опоры для высоковольтных электрических линий, контактной сети и электрических железных дорог, линий связи, радиорелейных мачт.

* *Преимущества трубопроводного транспорта* для перекачки нефти и нефтепродуктов по сравнению с другими видами транспорта сводятся к следующему:
* возможность повсеместной прокладки труб и массовой перекачки нефти и нефтепродуктов;
* меньшие расстояния перекачки, чем при транспортировке этих же грузов по речным путям и железным дорогам;
* низкая себестоимость транспортировки нефти (в два раза меньше, чем на речном транспорте, и в три раза, чем по железным дорогам);
* обеспечение сохранности нефтепродуктов благодаря полной герметизации процесса транспортировки;
* полная автоматизация операций по наливу, перекачке и сливу нефти и нефтепродуктов;
* меньшие, чем на других видах транспорта, удельные капиталовложения и расход металла, приходящийся на единицу перевозимого груза;
* исключение (при соответствующей изоляции) отрицательного воздействия на окружающую среду;
* достаточно высокий уровень производительности труда;
* непрерывность процесса перекачки, практическая независимость от климатических условий, незначительное число обслуживающего персонала.

*К недостаткам трубопроводного транспорта* относится его узкая специализация и необходимость наличия устойчивого и достаточного по величине потока грузов.

*Промышленный транспорт* имеет большое значение для обеспечения транспортных нужд предприятий. Он осуществляет перевозки внутрицеховые, межцеховые, со складов предприятий в цеха, из цехов на склады предприятий, а также подвоз продукции на магистральный транспорт и вывоз грузов на склады и в цеха предприятий. Во внутрипроизводственных перевозках используются железнодорожные пути, автомобили и специализированные виды транспорта (монорельсовые и канатные дороги, ленточные и другие конвейеры и т.д.). Специализированные виды транспорта в большинстве своем применяются в металлургии (черной и цветной), угольной, химической промышленности и в промышленности строительных материалов. Внедрение специализированных видов транспорта, как показывают расчеты, оказывается эффективнее, чем использование автомобильного или железнодорожного, что, в конечном счете, способствует снижению транспортных издержек, повышению производительности транспорта и в целом эффективности производства.

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.

**1.6 Сферы использования различных видов транспорта**

* при перевозке грузов:

*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 сравнительно короткие. 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 35-40 тыс. 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.

*Автомобильный транспорт* — перевозки грузов в промышленных центрах, населенных пунктах и сельскохозяйственных районах, подвоз грузов к магистральному транспорту и доставка их получателям от пунктов назначения магистрального транспорта; перевозки из пунктов производства в пункты потребления при отсутствии связей между видами транспорта, перевозки скоропортящихся и других грузов в пределах экономической целесообразности, перевозки внутри узлов в контейнерах и мелкими отправками.

*Воздушный транспорт* — доставка в промышленные центры и северные районы овощей, фруктов и других скоропортящихся продуктов, а также ценных грузов и почты.

Трубопроводный транспорт — перекачка нефти и газа с крупных месторождений, перемещение продуктов перегонки нефти при устойчивых и стабильных грузопотоках.

* при перевозке пассажиров:.

*Железнодорожный транспорт* — перевозки пассажиров в междугородном сообщении на средние расстояния (700-900 км) и в пригородном сообщении крупных промышленных центров.

*Морской транспорт* — перевозки пассажиров в районах тяготения (Дальний Восток, Камчатка, Сахалин, Чукотка, Охотское побережье и т.д.), в прибрежном плавании и в круизных поездках.

*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 перевозках и междугородных на расстоянии до 500 км.

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

**2. Транспортная техника**

**2.1 Классификация транспортных средств**

Транспортная техника включает в себя:

* *транспортные средства* или подвижной состав(ТС);
* *технические средства механизации* и автоматизации погрузочно-разгрузочных процессов и транспортно – складских работ;
* *системы обслуживания* пользователей транспорта (клиентов);
* *средства механизации* процессов в инфраструктуре транспорта.

ТС (подвижной состав) предназначены для транспортирования людей и грузов на определенное расстояние за заданный отрезок времени. ТС классифицируют по различным признакам. Схема классификации показана на рис. 5.

Современные ТС характеризуются большим разнообразием типов машин, их взаимодействием с транспортным пространством и видами перевозок. В практике такая подробная классификация заменяется сокращенными наименованиями транспортных средств с индикацией типов, присвоением имен исторических личностей и разработчиков техники. Так, например:

* железнодорожные ТС называются поездами;
* автомобильные ТС – автомобилями, автобусами с наименованиями заводов – изготовителей (ВАЗ, КамАЗ, «Икарус» и т.д.);
* водные и воздушные ТС - судами (кораблями) с присвоением им имени исторических личностей и разработчиков техники с классификацией по виду рабочего тела двигателя или движителя (например, теплоход «Виссарион Белинский», самолет Ильюшина ИЛ – 86, вертолет Камова КА – 26 и т.д.).

При научно – технических разработках и взаимодействии специалистов – транспортников иногда требуется подробная квалификационная характеристика ТС. В этом плане, например:

* самолет Ил – 76: *воздушное магистральное грузовое транспортное средство с автономным химическим источником энергии и крылатым подвесом;*
* судно «Ракета» – *местное речное пассажирское транспортное средство с автономным химическим источником энергии и крылатым подвесом;*
* поезд «Красная Стрела» – *магистральное железнодорожное пассажирское транспортное средство со смешанным источником энергии (автономным химическим и централизованным электрическим) и колесным подвесом;*

автомобиль ВАЗ с прицепом – *смешанное (магистральное и местное) грузопассажирское транспортное средство с химическим источником энергии и колесным подвесом*

## **3. Взаимодействие видов транспорта**

Транспортная составляющая маркетинговой стратегии в системе «спрос-предложение» предполагает использование разнообразных форм и методов взаимодействия и конкуренции различных видов транспорта для лучшего удовлетворения меняющихся потребностей клиентуры в транспортных услугах и повышения эффективности использования транспортных ресурсов. Однако специфика каждого из видов транспорта, их технические и технологические особенности заранее предопределяют области их использования на транспортном рынке, что несколько ограничивает возможность конкуренции и способствует взаимодействию видов транспорта.

Так, *водный, воздушный и трубопроводный* транспорт практически слабо конкурируют друг с другом.

Конкуренция между *железнодорожным и автомобильным* транспортом также ограничена полигоном действия, возможностью осуществлять массовые перевозки, экономичностью каждого из них.

Более эффективно и выгодно для потребителей взаимодействие *автомобильного* транспорта с *железнодорожным* в начальных и конечных пунктах его протяженных маршрутов. Учитывая недостаточную развитость автодорожной сети в России и технического сервиса, конкуренция между этими видами транспорта возможна, как правило, только на относительно коротких расстояниях (до 200—500 км).

В пассажирских междугородных перевозках наиболее конкурентны между собой *железнодорожный и воздушный* транспорт наряду с взаимодействием с *автобусным* сообщением в конце маршрутов.

В конечном cчетe,пpaвильными и эффективными являются те формы функционирования различных элементов транспортной системы, которые в наибольшей степени соответствуют интересам потребителей транспортных услуг. Таким образом, в рыночной экономике объективно на первый план выступают требования клиентуры по согласованному взаимодействию и координации работы различных видов транспорта с целью доставки по принципам "от двери до двери" и "точно в срок".

Поэтому на транспортном рынке конкурентные факторы часто уступают интеграционным, координирующим к взаимной выгоде и транспорта, и клиентуры. Тесное взаимодействие различных видов транспорта является основой эффективного функционирования единой транспортной системы страны.

Формы и методы взаимодействия и координации различных видов транспорта реализуются в нескольких областях (сферах):

* *технической,*
* *технологической,*
* *организационной,*
* *экономической,*
* *правовой*

Взаимодействия видов транспорта предполагает следующие формы координации:

* согласование пропускной и перерабатывающей способности стыкуемых систем и устройств на линиях и в транспортных узлах, по которым следуют потоки грузов и пассажиров в смешанном сообщении;
* учет взаимных требований и увязка параметров подвижного состава и контейнеров по габаритам, грузоподъемности, вместимости в целях эффективного использования перегрузочных средств и удобства пересадки пассажиров;
* создание стыкуемых технических средств связи и информации для работников различных видов транспорта, управляющих перевозочным процессом, перевалкой грузов и пересадкой пассажиров во внутритранспортных узлах.

Эти *формы взаимодействия* различных видов транспорта реализуются через:

* создание морских железнодорожных и автомобильных паромов, дорожных эстакад и пересечений (переездов) в разных уровнях;
* унификацию и стандартизацию узлов, деталей и габаритов погрузочно-разгрузочных машин и механизмов;
* согласование параметров контейнеров и конструкций грузовых автомобилей, вагонов, судов и самолетов, использование роудтрейлеров, автомобильных полуприцепов-контейнеровозов, судов-контейнеровозов и т.п.

Для удобства пассажиров строятся объединенные пассажирские вокзалы и станции (железнодорожно-автобусные, автобусно-речные, аэро-автобусные и др.), совмещенные кассы обслуживания пассажиров и единые информационно-вычислительные центры в крупных транспортных узлах.

*Технологическая* область взаимодействия предусматривает организацию комплексной системы эксплуатации различных видов транспорта:

* разработку согласованных контактных графиков работы участвующих видов транспорта, грузоотправителей и грузополучателей;
* составление взаимоувязанных с интересами пассажиров удобных расписаний прибытия и отправления разных видов транспорта;
* организацию комплексных технологических процессов работы в крупных узлах и интермодальных перевозок на линиях (например, по типу «движущееся шоссе», когда автомобили-трейлеры перевозятся на железнодорожных платформах, а затем своим ходом следуют в пункт назначения).

*Организационная сфера* координации охватывает управленческую и информационную области взаимодействия различных видов транспорта. Они предусматривают:

* разработку единой, согласованной системы управления транспортно-дорожным комплексом страны на макроуровне и в регионах;
* выработку нормативных документов, уставов и кодексов по организации перевозочного процесса, безопасности перевозок, экологии и хозяйственной деятельности при смешанных сообщениях;
* организацию амодальных перевозок с единым диспетчерским центром; оперативное информирование и регулирование подачи вагонов, судов, автомобилей к местам погрузки, выгрузки и перевалки грузов в транспортных узлах;
* организацию продажи единых билетов для пассажиров нескольких видов транспорта и согласование транспортно-экспедиционного обслуживания клиентуры при смешанных перевозках.

*Экономическая* *область* взаимодействия включает в себя:

* разработку и согласование планов-прогнозов спроса на транспортные услуги различными видами транспорта, находящимися в государственной и частной собственности; определение объемов смешанных перевозок грузов по регионам (например, по поставкам в районы Крайнего Севера) на основе маркетинговых подходов;
* разработку стратегии развития транспортно-дорожного комплекса страны и его обеспечения, определение размеров необходимых инвестиций и способов их субсидирования по видам транспорта или финансово-промышленным группам;
* обоснование и согласование показателей учета транспортных затрат по видам транспорта для правильного их отражения в макроэкономических показателях (совокупном общественном продукте, межотраслевом балансе) и при решении задач развития и размещения производительных сил;
* разработку единой методической основы определения эксплуатационных расходов, себестоимости перевозок, эффективности капитальных вложений и производительности труда, сопоставимых по видам транспорта;
* обоснование и согласование общих методических положений формирования цен и тарифов на транспортные услуги различными видами транспорта и в смешанном сообщении в условиях их государственного регулирования и свободного ценообразования, а также выработку согласованных методов стимулирования клиентуры при интермодальных перевозках;
* разработку единых показателей транспортной обеспеченности предприятий и регионов, а также измерителей качества и эффективности транспортного обслуживания клиентуры;
* согласование системы распределения доходов между транспортными предприятиями (независимо от формы их собственности) при смешанных перевозках и обоснование нормативов материальной ответственности за соблюдение условий перевозок и сохранность перевозимых различными видами транспорта грузов;
* обоснование экономической эффективности совместных с различными видами транспорта проектов улучшения транспортного обслуживания клиентуры, проведение совместных межбанковских и кредитных операций, лотерей, аукционов, рекламы и других мероприятий по укреплению экономического положения транспортных предприятий.

*Правовая область* взаимодействия включает в себя решение юридических, правовых вопросов, касающихся взаимоотношений между различными видами транспорта и между органами транспорта и клиентурой (грузовладельцами и пассажирами). При этом имеются в виду разработка, согласование и контроль за соблюдением правовых положений о взаимной ответственности сторон по выполнению контрактов и договоров на перевозку, обеспечению безопасности перевозок, сохранности грузов и багажа, а также за выполнением страховых обязательств и общегосударственных законов, уставов, кодексов и других подзаконных актов и инструкций на различных видах транспорта, в том числе в смешанных сообщениях.

Формы и методы конкуренции между транспортными предприятия-ми внутри одного или нескольких видов транспорта основываются на общепринятых экономических законах рынка, балансировании спроса и предложения на транспортные услуги в смешанных сферах деятельности и полигонах обслуживания. Решающую роль играют обеспечение конкурентоспособности транспортных услуг того или иного вида транспорта, проведение эффективной маркетинговой стратегии на транспортном рынке, умелое управление затратами и ценовой политикой (в рамках законов), внедрение новых эффективных технологий и техники и постоянное повышение качества транспортного обслуживания клиентуры. Однако для реализации этих методов необходимы определенные общеэкономические условия - замедление инфляции, стабилизация финансовой системы и укрепление рубля, устранение взаимных неплатежей предприятий, разумная налоговая политика и хорошая законодательная база. Нужны также равноправные для субъектов рынка условия в области ценообразования, что отсутствует, в частности, сейчас на железнодорожном транспорте. Вместе с тем определенная конкуренция между видами транспорта России, в частности между железными дорогами и автотранспортом, а также воздушным транспортом в пассажирских перевозках существует. Имеется конкуренция и на параллельных речных и железнодорожных направлениях, например в Поволжье.

Разумное использование различных форм взаимодействия и элементов конкуренции между видами транспорта позволит надежно обеспечить потребителей транспортными услугами.

**Список использованных источников**

1. Большая энциклопедия транспорта. В 8 томах/ под ред. В. П. Калявина; Академия транспорта. – М. – Спб. – Вост. банк. комм. инф.
2. Единая транспортная система: Учебник для ВУЗов/ под ред. В.Г. Галабурды. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
3. Аксенов И.Я. Транспорт: история, современность, перспективы, проблемы. – М.: ТЕИС, 2000. – 216 с.
4. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов. / Под общей редакцией Л.Б. Миротина. – М.: Изд-во «Экзамен», 2002. – 512 с.
5. Журнал Транспортное право

Бюллетень транспортной информации – Информационно-практический журнал.

1. Большая энциклопедия транспорта. В 8 томах/ под ред. В. П. Калявина; Академия транспорта. – М. – Спб. – Вост. банк. комм. инф.
2. Единая транспортная система: Учебник для ВУЗов/ под ред. В.Г. Галабурды. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
3. Аксенов И.Я. Транспорт: история, современность, перспективы, проблемы. – М.: ТЕИС, 2000. – 216 с.
4. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов. / Под общей редакцией Л.Б. Миротина. – М.: Изд-во «Экзамен», 2002. – 512 с.