

Основы организации пассажирских перевозок

План лекции

1. Характеристика пассажирских перевозок.
2. Особенности организации пассажирских перевозок в современных условиях.
3. Технические средства для пассажирских перевозок.
4. Управление пассажирскими перевозками.

1.1. Характеристика пассажирских перевозок

Рост населения, повышение его благосостояния, интенсивное развитие производственных сил Крайнего Севера, Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии и других регионов увеличивают подвижность населения, вызывают необходимость в постоянном наращивании объемов пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте.

Сегодня пассажирский комплекс российских железных дорог - это около 100 млрд руб. основных средств и более 140 тыс. штатных работников. Пассажирские перевозки дальнего следования за последние годы характеризуются стабильным объемом перевозок с ежегодным приростом около 2 %.

За 2006 г. объем пассажирских перевозок во всех сообщениях возрос на 3,8 % по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года и составил 139,4 млрд пассажиро-километров. При этом в дальнем следовании рост составил 5,1 %, в пригородном сообщении - 0,7 %. За этот период перевезено 1122 млн пассажиров, в том числе в дальнем следовании 111 млн пассажиров и в пригородном сообщении - 1012 млн пассажиров.

Этот год охарактеризовался не только увеличением объемов перевозок, но и опережающим ростом доходных поступлений в сравнении с расходами. Это позволило впервые обеспечить безубыточность дальних пассажирских перевозок в летний период. Преодолен важнейший рубеж - впервые за три летних месяца пассажирские перевозки были безубыточными!

В июле покрытие расходов составило 117,5 %. В летний период 2004 г. рост пассажиропотока достиг прогнозируемых значений, а на ряде направлений существенно превысил прогнозы, и прирост составил в среднем 8-10 %. При этом объем перевозок в направлении Крыма возрос на 33 %, Новороссийска - на 12 %, Сочи - на 16 %, Анапы - на 34 %. В июле со станций железных дорог России отправлено 15,1 млн пассажиров, что почти на 4,4 % больше, чем в июле 2003 г. В августе отправлено 12,7 млн пассажиров, что на 4,7 % больше, чем в августе 2003 г. В целом по сети «пик» перевозок пришелся на 6 августа, когда было отправлено 552 тыс. пассажиров (в 2003 г. «пик» был 15 августа - 532,5 тыс. пассажиров). При этом максимальные размеры движения составили 2247 поездов в сутки против 2141 в прошлом году.

В 2005 г. пассажирооборот поездов дальнего следования составил свыше 118 миллиардов пассажиро-километров, что на 3,7 % больше, чем в 2004 г. (табл. 1.1). Рост пассажирооборота небольшой: сказывается влияние конкуренции со стороны других видов транспорта - авиационного и автомобильного. Пассажирооборот железных дорог на сегодняшний день составляет около 24 % общего объема перевозок общественного транспорта России.

Таблица 1.1

**Пассажиروоборот пассажирского транспорта России
по видам перевозок в 2000–2005 гг., млрд пассажиро-километров**

Вид перевозок	Годы					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Железнодорожный транспорт (дальнее следование)	116,0	109,6	106,1	109,4	114,6	118,9
Железнодорожный транспорт (пригородное сообщение)	51,0	48,3	46,7	48,2	36,3	52
Авиационный транспорт	53,4	60,6	64,7	71,1	83	85,8
Автобусный транспорт	164,4	154,9	149,9	138,5	129,4	96,3

Источник: ОАО «РЖД», Росстат.

Для того чтобы проанализировать, насколько интенсивно население страны пользуется тем или иным видом транспорта, используется показатель транспортной подвижности населения, который равен отношению пассажирооборота к общему количеству населения страны. Так, для автомобильного транспорта этот показатель наибольший - согласно оценкам, в 2004 г. он был равен 900 километров на каждого жителя России в год. Для железнодорожного транспорта подвижность населения в 2004 г. составила 790 километров на одного человека (табл. 1.2). Ближайший конкурент пассажирских поездов - авиация - перевезла в 2004 г. около 30 миллионов человек, при этом пассажирооборот воздушного транспорта составил порядка 83 миллиардов пассажиро-километров. На каждого жителя России в 2004 г. приходилось 580 километров полета.

Таблица 1.2

**Подвижность населения по видам общественного транспорта России
в 2000–2004 гг., тыс. километров на одного жителя страны в год**

Вид транспорта	Годы				
	2000	2001	2002	2003	2004
Железнодорожный (дальнее следование)	0,7	0,73	0,71	0,73	0,76
Авиационный	0,3	0,4	0,43	0,47	0,55

Источник: расчеты «Эксперт-РА».

Динамика подвижности населения объясняется двумя факторами: ценовой доступностью и условиями проезда. Ни один из этих факторов не работает на пользу железнодорожного транспорта, особенно, в части дальних перевозок. На ближнем плече (до 200 километров) с железными дорогами конкурирует автотранспорт. Рост автомобилизации населения, сопряженный с ростом доходов, а также неудовлетворительное качество услуг железнодорожного транспорта постепенно сокращают долю последнего в общем потоке пассажиров. На дальнем плече (свыше 2000 километров) уверенно возвращает утраченные позиции авиация.

Среднестатистический житель России раз в год пользуется услугами пассажирского комплекса дальнего следования, при этом перемещаясь на расстояние в среднем чуть менее 900 километров. Этот показатель меняется незначительно, но не исключено, что в дальнейшем при постепенном снижении разницы в тарифах между железнодорожными и авиационными перевозками это среднее расстояние будет снижаться.

Пассажирские железнодорожные сообщения, обеспечивающие связи между различными городами и районами страны, подразделяются на прямое, местное и пригородное:

- прямое сообщение - в пределах двух и более дорог;

- местное сообщение - в пределах одной дороги;
- пригородное сообщение - в пределах пригородного участка.

Категории поездов:

- дальние, следующие на расстояние более 700 км;
- местные, следующие на расстояние до 700 км;
- пригородные, следующие на расстояние до 150 км.

В свою очередь дальние и местные поезда делятся на скорые и пассажирские.

Скорые поезда формируются из вагонов повышенной комфортабельности и имеют меньший вес и населенность поезда, следует с более высокими скоростями, проследуют безостановочно 200-300 км, а время остановок является минимальным.

Пассажирские поезда формируются из вагонов меньшей комфортабельности, чем скорые, в них включаются купейные и не купейные вагоны, а иногда и вагоны для сидения. Они имеют больший вес и населенность, но меньшую маршрутную скорость из-за более частых остановок.

Пригородные поезда имеют меньший вес, чем местные, и, как правило, большую населенность. Кроме отдельных пунктов (станции, разъезды и т. д.), эти поезда останавливаются на пассажирских остановочных пунктах, устраиваемых на перегонах специально для посадки и высадки пассажиров.

Туристско-экскурсионные поезда, следующие в дальнем, местном и пригородном сообщении, формируются из вагонов одной категории. Эти поезда имеют назначение обслуживать туристов.

На малоделятельных линиях с незначительным пассажиропотоком и малой пропускной способностью, обращаются грузопассажирские поезда, которые формируются из пассажирских и грузовых вагонов и имеют вес, соответствующий весу грузового поезда.

Основой организации пассажирских перевозок является график движения пассажирских поездов, который разрабатывается по данным о пассажиропотоках и увязывает технологический процесс всех подразделений и служб, обеспечивающих эти перевозки.

Нумерация поездов:

1. Скорые круглогодичные № 1-100.
2. Скорые летние № 100-156.
3. Скоростные № 157-170.
4. Дальние пассажирские:
 - круглогодичные № 171-300;
 - летние № 301-400.
5. Разовые:
 - вывозные № 401-500;
 - пунктирные № 501-600.
6. Местные № 601-700.
7. Туристско-экскурсионные № 801-848.
8. Местные областные № 851-899.
9. Почтово-багажные № 901-950.

10. Грузопассажирские (по билетам) № 951-970.

11. Людские (по грузовым документам) № 971-999.

12. Пригородные № 6001-6999.

Поезда, обозначаемые целыми номерами, на протяжении всего маршрута не меняют направления следования, а поезда с дробными номерами меняют направление в зависимости от расположения участков по пути следования. Четный номер присваивается поездам, следующим с севера на юг и с запада на восток. Нечетные - в обратном направлении.

Формирование пассажирских поездов производится в соответствии с установленной схемой составов, предусматривающей порядок расстановки в составе вагонов различных категорий (спальных, купейных, плацкартных, общих, вагонов-ресторанов и т. д.).

Комфортабельность на вокзалах и поездах, высокие скорости сообщения, отправление и прибытие поездов в соответствии с установленным расписанием временем составляют необходимый комплекс требований по обеспечению высокого уровня обслуживания пассажиров.

На станциях и вокзалах пассажир начинает и заканчивает пользование железнодорожным транспортом. Технологический процесс их работ должен предусматривать высокую культуру обслуживания пассажиров. Для этого станционная и вокзальная технология должна основываться на научной организации труда, применении автоматизации и механизации производственных процессов, значительно сокращающих затраты времени на обслуживание пассажиров.

Высококачественное обслуживание пассажиров в пути следования должно обеспечиваться соответствующей композицией составов, оборудованием вагонов и четкой работой бригады поезда. Высокий уровень обслуживания пассажиров в значительной мере зависит от качества составления графика и расписания движения пассажирских поездов.

1.2. Особенности организации пассажирских перевозок в современных условиях

На эффективность и качество пассажирских перевозок воздействуют ряд факторов, которые условно можно разделить на технические, отражающие особенности вида перевозок и организационные.

Воздействие первой группы факторов проявляется в том, что:

- на сети железных дорог нет специализированных пассажирских линий и поэтому прокладка поездов на графике подчинена не только требованиям организации пассажирских перевозок, но и грузового движения. Техническая оснащенность и развитие пассажирских станций, особенно технических, не обеспечивают прием, отправление, формирование и расформирование составов пассажирских поездов в числе вагонов, необходимом по пассажиропотоку. Существующие в настоящее время ограничения по состоянию пути существенно снижают маршрутную скорость пассажирских поездов;

- крупные и крупнейшие узлы сети (Московский, Ростовский, Новосибирский и др.) перенасыщены пассажирскими перевозками. Часы «пик» пригородного движения по прибытии (7-9 часов местного времени) совпадают с наиболее удобным временем прибытия в узел пассажирских поездов дальнего следования;

- существует дефицит пассажирского подвижного состава. Состояние хозяйства весьма плачевное. 10 % подвижного состава требует списания по сроку службы, 40 % вагонов - старше 20 лет. Можно представить, что такое 20-летняя машина в наших частных руках и что такое вагон, через который проходит за год тысячи людей, не отвечающих за сохранность этого транспортного средства. И так, 40 % вагонов - старше 20 лет, 70 % вагонов не оборудованы системой хорошего воздухообмена, и полностью отсутствует кондиционирование воздуха, что тем самым не обеспечивает элементарных удобств для пассажиров. В том числе и вагоны купейные, и СВ, не говоря уже о старых плацкартных вагонах. Объем закупки вагонов снизился от 1600 -максимальная величина в 1992 г., когда это была государственная компания МПС, и когда государство могло закупать для себя подвижной состав -до 183 вагонов, как минимальное количество закупаемых в 1998 г. Восстановить все это сейчас очень сложно. Необходимо ежегодно закупать около 1200 вагонов. Одновременно надо 4000. Российская промышленность не сможет обеспечить такой объем, если ориентироваться на 1200 вагонов, это позволит на первом этапе не ухудшить состояние вагонного парка, а уже через 4 года перейти к его

улучшению. Износ составляет около 65 %. На срок примерно десяти лет планируется закупка 13000 вагонов. Для этого требуется 269 млрд рублей по ценам текущего состояния. Устарела инфраструктура, Вы с этим сталкиваетесь как пассажиры, прежде всего. Ремонт и обслуживание вагонов производятся под открытым небом - текущее обслуживание, нетяжелые виды ремонта. У нас в стране всего одно экипировочное депо, удовлетворяющее современным требованиям, у Киевского вокзала. Это приводит к низкой производительности, к содержанию лишнего контингента и расходов на него, большой доли ручного труда, невысокому качеству подготовки составов, рельсов. Так как нет возможности осуществить многие операции, которые уже требует современный подвижной состав, то создаются сервисные центры от заводов-изготовителей. Необходимо 24 ремонтно-экипировочных депо (РЭД), чтобы содержать около 50 % современного подвижного состава.

Актуальна задача дальнейшего совершенствования ремонтно-экипировочной базы. Необходимо завершить программу доведения вагонных депо до требований технического регламента, определить конкретные меры по повышению ответственности работников при подготовке и экипировке пассажирских поездов в рейс, активнее развивать технологию внедрения устойчивых к износу деталей вагона и довести гарантированный пробег пассажирского вагона до 450 тыс. км.

Вторая группа факторов отражает специфику пассажирских перевозок (неравномерность перевозок, особенности составления расписания движения пассажирских поездов и планирование перевозок).

Неравномерность: максимум приходится на июль-август для прямого сообщения и местного и на июль для пригородного; минимум - на февраль.

В течение года можно выделить несколько характерных периодов:

- зимние школьные каникулы;
- весенние школьные каникулы;
- майские перевозки (25 апреля - 10 мая);
- летние массовые перевозки (1 июня - 31 августа);
- осенне-зимние перевозки (1 сентября - 25 декабря);
- праздничные ноябрьские перевозки (1-10 ноября);
- новогодние перевозки (25 декабря - 8 января).

Некоторые из указанных периодов отличаются темпами роста или спада пассажиропотока, средней дальностью поездки и другими показателями структуры пассажиропотока. Общим для всех периодов является изменение потока пассажиров.

Для пригородного сообщения характерна неравномерность перевозок по часам суток (утреннее прибытие 7-9 часов и вечернее отправление 18-19 часов).

Планирование пассажирских перевозок существенно отличается от грузовых и осуществляется на основании анализа и обработки данных о размерах пассажиропотока за предыдущие годы с учетом экономической и политической обстановки в стране.

Третья группа факторов (организационные) характеризует особенности организации пассажирских перевозок. Сложившаяся система показателей характеризует работу в пассажирском движении только с чисто транспортной стороны и не отражает непосредственно качество перевозок. Например, в настоящее время нет четкой системы показателей (подобно грузовому движению), позволяющей утверждать, что вновь вводимые или откорректированные размеры движения, маршруты следования поездов и в целом схематический график рационального существования.

Установленные показатели отражают лишь населенность вагона, уровень скорости и число составов в обороте и не дают полного представления о качества организации перевозок пассажиров. Они не отражают число пересадок и их продолжительность, удобства или неудобства, времени прибытия и отправления поездов и других условий поездки.

Таким образом, установленные показатели не полностью отражают конечный результат, а в

отдельных случаях они могут расти при явно негативных процессах. Например, для пригородных поездов или общих вагонов пассажирских поездов дальнего следования будут возрастать пассажиро-километры. Повышенная пересадочность создает дополнительные возможности для увеличения местных доходов за счет расширения продажи прямых плацкарт или услуг в местах пересадки.

Специфической особенностью перевозки пассажиров является тарифная политика. Сейчас тариф условно разделен на две составляющие: так называемый «билет» (включающий расходы на транспортную структуру и локомотивы) и «плацкарта» (услуги транспортной компании и вокзалов). Практически такая система лишает специализированного пассажирского перевозчика возможности оценить затраты на оплату услуг владельца инфраструктуры, вокзалов, тягового подвижного состава. Не зная структуры предстоящих расходов, вести эффективный бизнес немыслимо.

Существенные подвижки в ситуации возможны после утверждения разрабатываемого нового прейскуранта 10-02-16, предусматривающего четкое выделение инфраструктурной, вагонной, локомотивной и вокзальной составляющих. Однако даже такая структура тарифа уже представляется недостаточно детальной. Инфраструктурная составляющая тарифа должна быть разделена на начально-конечные операции (маневровая работа по подаче и уборке вагонов, формирование пассажирских составов) и движущие операции. В этом случае перевозчик сможет адекватно оценить экономическую эффективность создания собственного (или арендованного) парка маневровых тепловозов. Следует рассмотреть также возможность деления и вокзальной составляющей.

Помимо четкого структурирования тарифа необходима его сезонная и географическая диверсификация. Сегодня РЖД вынуждено содержать около 3000 вагонов в резерве для обеспечения летнего пика перевозок. Естественно, что расходы на поддержание в рабочем состоянии вагонов, эксплуатируемых в лучшем случае три месяца в году, экономически нецелесообразны. Между тем, регулируемые государством тарифы на пассажирские перевозки определяются только классом вагонов (общие и плацкартные) и никак не связаны с сезоном отправления и направления поездов.

1.3. Технические средства для пассажирских перевозок

Основные технические средства, обеспечивающие перевозку пассажиров - подвижной состав, устройства автоматики и телемеханики, путь - должны иметь высокую надежность.

Поскольку большинство сооружений и устройств железных дорог обслуживают и грузовое и пассажирское движение, то выбор их оптимальных параметров и технологии работ производится для обоих видов движения. Технические средства, обслуживающие пассажирские перевозки, должны обеспечивать высокие скорости (в ближайшее время до 160 км/ч, а на отдельных линиях до 200 км/ч), безопасность следования, оптимальный вес пассажирских и пригородных поездов, комфортабельность поездки пассажиров в поездах, и обслуживания их на вокзалах, четкую информацию пассажиров о поездах, времени их прибытия и отправления, минимальных затратах времени на пересадку, а так же высокую эффективность и экономичность пассажирских перевозок.

Сейчас на сети железных дорог 85 % пути имеют тяжелые рельсы. На наиболее грузонапряженных линиях используются рельсы массой 75 кг/1 м длины. Для пропуска скоростных поездов на станциях укладываются стрелочные переводы таких марок: 1/11, 1/18, 1/22 и в перспективе 1/30. Стрелки типа Р65 марки 1/18 обеспечивают пропуск поездов на боковые пути со скоростью 80-90 км/ч, Р65 1/22 - до 120 км/ч.

Современные электровозы и тепловозы, моторвагонный подвижной состав, цельнометаллические вагоны на роликовых подшипниках рассчитаны на движение пассажирских вагонов с высокими скоростями. Массу и скорость движения пассажирских вагонов определяют локомотивы. Основные предъявляемые к ним требования - надежная работа, достаточная мощность, автономность простота в эксплуатации и экономичность.

На электрифицированных линиях работают чешские электровозы:

- ЧС-1, ЧС-3, мощностью 2350 кВт, которые развивают скорость до 120 км/ч;
- ЧС-2 N = 4200 кВт, V = 160 км/ч;
- ЧС-4 N = 5100 кВт, V = 160 км/ч;

- ЧС-2Т N = 4510 кВт, V = до 160 км/ч.

Для высокоскоростного движения используется электропоезд ЭР 200, обеспечивающий скорость до 200 км/ч и перевозящий одновременно более 800 пассажиров.

Основные типы пассажирских тепловозов:

- двухсекционный ТЭ7 мощностью 1470 кВт (каждая секция), который развивает скорость до 140 км/час;

- односекционный ТЭ10 мощностью 2200 кВт, скорость до 140 км/час;

- ТЭП 60, мощностью 2200 кВт, скорость до 140 км/час;

- ТЭП 70, мощностью 2200 кВт, скорость до 140 км/час.

Тепловозы, как и электровозы, должны обеспечивать возможность следования дальних и местных поездов массой до 1200 т со скоростями 120-160 км/ч. Причем для более тяжелых поездов такие скорости достигаются при секционировании тепловозов.

Выбор типа тяги для пригородных сообщений в значительной степени определяется характером тягового обеспечения грузового и пассажирского движения.

На электрифицированных линиях пригородные перевозки обслуживают электровозы и электропоезда. Электропоезда обычно состоят из 8, 10 и 12 вагонных составов, которые сформированы из моторвагонных секций (состоит из моторного и прицепного вагонов).

Электропоезда особенно эффективны на участках с большими размерами перевозимого пассажиропотока. На неэлектрифицированных железных дорогах пригородное движение обслуживают дизель-поезда и авто-матрисы. Число секций в дизель-поездах и прицепных вагонах к автомат-рисам зависит от времени суток. Оно должно обеспечивать высокую надежность состава. Прицепляют или отцепляют секции обычно на станциях.

Большинство обращающихся на железных дорогах страны вагонов цельнометаллические. Основные типы вагонов: жесткий плацкартный (с местами для лежания - 54 места, мест для сидения - 81), жесткий неплацкартный (68-75 мест), мягкий с 2-местными купе (16-18 мест), жесткий с 4-местными купе (30-38 мест) и т. п.

Довольно высокие величины тары цельнометаллических вагонов (48-56 тонн) и их недостаточная вместимость обуславливают большой вес пассажирских вагонов (800-1200 т) при сравнительно небольшом количестве пассажиров. Для уменьшения тары вагона необходимо широкое применение легких и высокопрочных материалов, алюминиевых сплавов и полимеров.

1.4. Управление пассажирскими перевозками

Железнодорожная сеть России разделена на 17 железных дорог: Восточно-Сибирская (Иркутск), Горьковская (Нижний Новгород), Дальневосточная (Хабаровск), Забайкальская (Чита), Западно-Сибирская (Новосибирск), Калининградская (Калининград), Красноярская (Красноярск), Куйбышевская (Самара), Московская (Москва), Октябрьская (Санкт-Петербург), Приволжская (Саратов), Сахалинская (Южно-Сахалинск), Свердловская (Екатеринбург), Северная (Ярославль), Северо-Кавказская (Ростов), Юго-Восточная (Воронеж), Южно-Уральская (Челябинск).

n w W w

В состав каждой из них могут входить несколько отделений железной дороги (Восточно-Сибирская дорога отделений не имеет), в ведении которых находятся линейные предприятия - станции, вокзалы, вагонные и локомотивные депо, дистанции пути и связи и т. д.

На государственном уровне регулирование вопросов функционирования железнодорожного транспорта осуществляет Федеральное агентство железнодорожного транспорта (ФАЖТ) в составе Министерства транспорта. В ФАЖТ функционирует ряд департаментов по отраслям

железнодорожного хозяйства. Пассажи́рским хозяйством на уровне открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») управляет Департамент дальних пассажирских перевозок (ЦЛД). В структуру ЦЛД входят отдел экономики, отдел международных перевозок, отдел служебных билетов, общий отдел.

С 2006 г. в ОАО «РЖД» на правах филиала создана Федеральная пассажирская дирекция (ФПД). В структуру ФПД входят отдел организации перевозок, отдел тарифов, отдел ремонта пассажирских вагонов, инспекция по аттестации и контролю за содержанием фирменных поездов, контрольно-ревизионный отдел, отделы развития услуг и обслуживания пассажиров на вокзалах и в поездах, отдел маркетинга, отдел питания, управление пригородных перевозок.

Целями реформирования пассажирского хозяйства являются, во -первых, сокращение непроизводительных издержек, а во-вторых, стимулирование развития пассажирского сервиса. «Лицо отрасли - пассажирские перевозки». Этот тезис формулирует курс реформирования отрасли. Но никакие новшества не могут заменить ответственности за график движения поездов, качество обслуживания и внимание к пассажирам.

На дорогах управленческие функции в части, касающейся обеспечения пассажирских перевозок, осуществляют пассажирские службы (начальник пассажирской службы имеет индекс Л). В состав службы входят, как правило, оперативный отдел, технический отдел, отдел экономики, отдел бесплатных перевозок.

На дорогах организацией работы по обслуживанию пассажиров и распоряжением пассажирскими зданиями, техническими сооружениями, оборудованием, имуществом, средствами и материалами занимаются пассажирские компании, или региональные дирекции по обслуживанию пассажиров. Как правило, создаются отдельные дирекции по дальним и пригородным перевозкам. Такое разделение проведено для лучшего взаимодействия железных дорог и региональных органов власти, что должно обеспечить получение дорогами компенсаций за льготный проезд пассажиров. Например, в Новосибирске работает дирекция «Экспресс-пригород», на Куйбышевской железной дороге - дирекция «Самара-транспригород», в Санкт-Петербурге - дирекция «Транском» и др.

Полигоны дирекций, как правило, не перекрываются, т. е. структурные подразделения пассажирского хозяйства входят в структуру дирекции дальних или пригородных перевозок. На многих станциях применение этого правила затруднено, поскольку их вокзалы обслуживают пассажиропотоки как дальнего следования, так и пригородные. В границах отделений железных дорог (начальник отделения - нОд) пассажирскую работу ведут только по пригородным перевозкам.

Контрольные вопросы

1. Назовите место железнодорожного транспорта в пассажирских перевозках.
2. Как различаются пассажирские сообщения?
3. Назовите виды пассажирских поездов, приведите их сравнительную характеристику.
4. Какие из существующих современных проблем пассажирского комплекса оказывают в наибольшей степени сдерживающее влияние на его развитие?
5. Охарактеризуйте технические средства пассажирских перевозок.