

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»

Кафедра экономики ГА
Л.Г. Большедворская

ЕДИНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

Часть II

Основные принципы и области взаимодействия различных видов транспорта

Утверждено Редакционно-
издательским Советом МГТУ ГА в
качестве учебного пособия

Москва – 2008

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА.....	6
1.1. Система оценки технико-экономического состояния транспорта.....	6
1.2. Принципы выбора транспорта потребителями транспортных услуг..	12
1.3. Выбор и обоснование показателей для оценки эффективности использования пассажирского транспорта.....	20
ГЛАВА 2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПАССАЖИРОПОТОКОВ.....	30
2.1. Определение зон рационального использования транспорта.....	30
2.2. Оценка использования транспорта при доставке пассажиров в аэропорт.....	42
ГЛАВА 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ	58
3.1. Принципы организации грузоперевозок.....	58
3.2. Организация транспортно-экспедиционного обслуживания.....	69
3.3. Параметры оценки качества транспортных услуг.....	76
ЛИТЕРАТУРА.....	87

ВВЕДЕНИЕ

Важным звеном в экономике Российской Федерации, без которого невозможно нормальное функционирование ни одной отрасли хозяйства, ни одного региона страны является транспортный комплекс. В условиях глобализации экономики и международного разделения труда транспортной системе отведена особая роль. От качества функционирования этой системы зависит развитие как внешних, так и внутренних экономических связей любой страны.

В настоящее время грузовладельцу, пассажиру становится все сложнее ориентироваться в транспортной обстановке. При выборе способа доставки необходимо учитывать ряд факторов, основными из которых являются:

- состояние международных и внутренних транспортных рынков (рынков воздушных, автомобильных, железнодорожных перевозок, брокерских, страховых, транспортно-экспедиторских услуг);
- транспортную политику отдельных государств и международных союзов;
- законодательство стран, регулирующее деятельность в области грузоперевозок, международные соглашения и конвенции по перевозкам и транзиту, таможенное законодательство;
- технико-эксплуатационные характеристики различных видов транспорта;
- организацию и технику транспортных операций, упаковку, хранение, складирование;
- особенности отдельных транспортных направлений и пр.

Развитие рыночных отношений в транспортном комплексе выдвигает задачу более тесной координации работы всех видов транспорта между собой. Транспортные проблемы представляют собой неизбежные издержки развития

человеческой цивилизации, являющиеся следствием интенсивных демографических процессов, бурного развития коммуникаций и стремления максимально сократить продолжительность малопроизводительных находений грузов и пассажиров в пути.

Для достижения эффективных результатов при решении проблем в транспортной отрасли недостаточно ограничиться строительством и улучшением дорог, обновлением парка подвижного состава и т.д. Необходимо в первую очередь организовывать работу предприятий транспортной отрасли таким образом, чтобы максимально удовлетворить потребности населения в перевозках с высоким уровнем комфортности и удобств в обслуживании. На практике чаще всего не представляется возможным использовать один вид транспорта. Изменяющиеся вкусы и потребности населения, обширность территории, интенсивность развития различных отраслей экономики и другие факторы влияют на развитие и взаимодействие различных видов транспорта.

Данное пособие написано в соответствии с программой курса «Единая транспортная система и география транспорта» и является продолжением учебного пособия «Единая транспортная система и география транспорта» (часть 1) «Основы транспортной системы».

Структурно пособие состоит трех глав, в которых рассмотрены вопросы, посвященные оценке технико-экономического состояния транспорта. Сформулированы принципы выбора транспорта потребителями транспортных услуг, а также выбора и обоснования показателей для оценки эффективности использования транспорта. Предложен метод определения зон рационального использования транспорта. Даны рекомендации по оценке использования транспорта при доставке пассажиров в аэропорт. Рассмотрены вопросы организации транспортно-экспедиционного обслуживания; оценки эффективности бесперегрузочного сообщения. В заключение представлены параметры оценки качества транспортных услуг.

Данное пособие предназначено для студентов специальности 080507 всех форм обучения, может быть использовано студентами-дипломниками при выполнении выпускных квалификационных работ.

ГЛАВА 1

ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА

1.1. Система оценки технико-экономического состояния транспорта

Оценка технико-экономического состояния транспорта осуществляется по разным методикам, включающим объемные, технические, экономические и показатели качества предоставляемых услуг (табл.1.1).

Таблица 1.1

Показатели оценки транспортной деятельности

Цель оценки	Показатель	Метод определения
1	2	3
1. Объем транспортной продукции		
Динамика развития транспортных услуг	Пассажирооборот (пкм)	Произведение количества пассажиров и дальности перевозок
	Грузооборот (ткм)	Произведение количества груза (багажа, почты) и дальности перевозок
	Приведенный грузооборот (ткм ^{прив})	Сумма грузооборота и пассажирооборота (с учетом коэффициента приведения)
	Объем отправок (<i>m</i>); (<i>пасс</i>)	Количество отправленного груза (пассажиров)
	Объем перевозок (<i>m</i>); (<i>пасс</i>)	Количество перевезенного груза (пассажиров)
	Густота перевозок (<i>m</i>); (<i>пасс</i>)	Количество проследовавшего груза (пассажиров) между двумя пунктами

2. Техничко-эксплуатационные показатели		
Оценка технико-эксплуатационных возможностей	Часовая производительность воздушного судна (ВС) (пасс.км.час) (ткм.час)	Произведение предельной коммерческой загрузки (количества кресел), коэффициента использования коммерческой загрузки или коэффициента использования посадочных кресел и рейсовой скорости ВС
	Годовая производительность ВС (ткм.год)	Произведение часовой производительности ВС и налета часов в год
	Производительность автомобильного транспорта при перевозке грузов (т/сутки)	Произведение грузоподъемности автомобиля, коэффициента использования коммерческой загрузки и количества ездов (рейсов) в сутки
	Производительность автомобильного транспорта при перевозке пассажиров (пасс/сутки)	Произведение количества посадочных мест в автобусе, коэффициента использования посадочных мест, коэффициента сменяемости пассажиров и количества рейсов в сутки
	Производительность водного транспорта (т/рейс)	Отношение произведения чистой грузоподъемности, коэффициента использования грузоподъемности и продолжительности рабочего периода (сутки) к продолжительности рейса (сутки) при односторонней загрузке
	Количество автомобильных транспортных средств (ед)	Частное от деления общего объема перевозок в тоннах или общего объема перевезенных пассажиров и производительности транспортного средства в сутки
	Количество воздушных судов (ед)	Частное от деления общего объема работ в тонно-километрах или в пассажиро-километрах и годовой производительности ВС
	Скорость движения (км/час)	Количество километров, пройденное транспортным средством за час

Продолжение табл. 1.1

3. Экономические показатели		
Оценка финансово-экономических результатов деятельности транспорта	Доходы от перевозок (ден.ед)	Сумма средств, полученных транспортными организациями за перевозку грузов (включая почту), пассажиров (включая багаж), а также доходы от сдачи в аренду подвижного состава, погрузочно-разгрузочных и транспортно-экспедиционных работ, обслуживания подъездных путей, морского и внутреннего водного путевых хозяйств, применения авиации в отраслях экономики, подсобно-вспомогательной деятельности
	Расходы (затраты) по перевозкам (ден.ед)	Сумма издержек транспортных организаций, непосредственно связанных с выполнением перевозок.
	Прибыль (ден.ед)	Абсолютное превышение доходов от перевозок над эксплуатационными расходами. Обратное соотношение – это убыток
	Рентабельность (убыточность) перевозок (%)	Определяется делением прибыли (убытка) на эксплуатационные расходы.
	Себестоимость перевозок (средняя доходная ставка) (ден.ед)	Определяется делением эксплуатационных расходов (доходов) по грузовым или пассажирским перевозкам на соответствующие объемы работы в эксплуатационных тонно-километрах и пассажиро-километрах; измеряется в расчете на 10 тонно-километров и на 10 пассажиро-километров

В табл. 1.2 представлены данные, характеризующие изменение основных экономических показателей деятельности транспорта за период 2000 – 2006 гг.

Таблица 1.2

Основные экономические показатели транспорта

Млрд.руб.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Инвестиции в основной капитал	21,1	20,7	17,2	18,4	18,4	19,1	18,9
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций ¹⁾	97,9	107,1	45,0	92,0	131,0	167,3	217,3
Среднегодовая численность работников (млн.чел.)	3,5	3,4	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1
Объём транспортных услуг населению ²⁾	164,3	215,8	263,9	330,5	395,9	487,5	593,3
Основные фонды (на начало года)	3239	5861	7238	8847	9082	9424	9743

1) По крупным и средним организациям

2) С учетом транспортно-экспедиторских услуг

Инвестиции в основной капитал представлены, исходя из назначения основных средств, т.е. той сферы деятельности, в которой они будут функционировать. Начиная с 2001 года, инвестиции в основной капитал учитываются без налога на добавленную стоимость.

Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) - конечный финансовый результат, выявленный на основании бухгалтерского учета всех хозяйственных операций организаций. Представляет сумму

прибыли (убытка) от продажи продукции (работ, услуг), основных средств, иного имущества организаций и прочих доходов, уменьшенных на сумму прочих расходов. Данные по сальдированному финансовому результату приводятся по кругу крупных и средних организаций, в фактически действовавших ценах.

Объем платных транспортных услуг, оказанных населению, отражает суммы денежных средств, полученных от населения за проезд на транспорте общего пользования (автомобильном, городском электрическом, морском, внутреннем водном, воздушном и др.), перевозку багажа, бронирование билетов на все виды транспорта, комиссионные сборы от предварительной продажи билетов, а также суммы полученные от населения за перевозку мебели и других грузов, услуги носильщиков, камер хранения багажа и т.п. В этом показателе учитывается экспорт транспортных услуг (услуги, оказанные резидентами российской экономики иностранным гражданам) и не учитывается импорт этих услуг (услуги, оказанные гражданам России нерезидентами). Оплата этих услуг может производиться как самим потребителем, так и организацией, в которой работает данный потребитель, полностью или частично компенсирующей или оплачивающей его расходы на эти цели.

Среднегодовая численность работников включает работавших по трудовому договору и выполнявших постоянную, временную или сезонную работу без учета внешних совместителей.

Анализируя представленные данные, можно сделать вывод, что в 2006 году по сравнению с 2005 годом отмечается стабильность практически всех экономических показателей (рис.1.1). Структура инвестиций в развитие транспортного комплекса России представлена на рис.1.2.

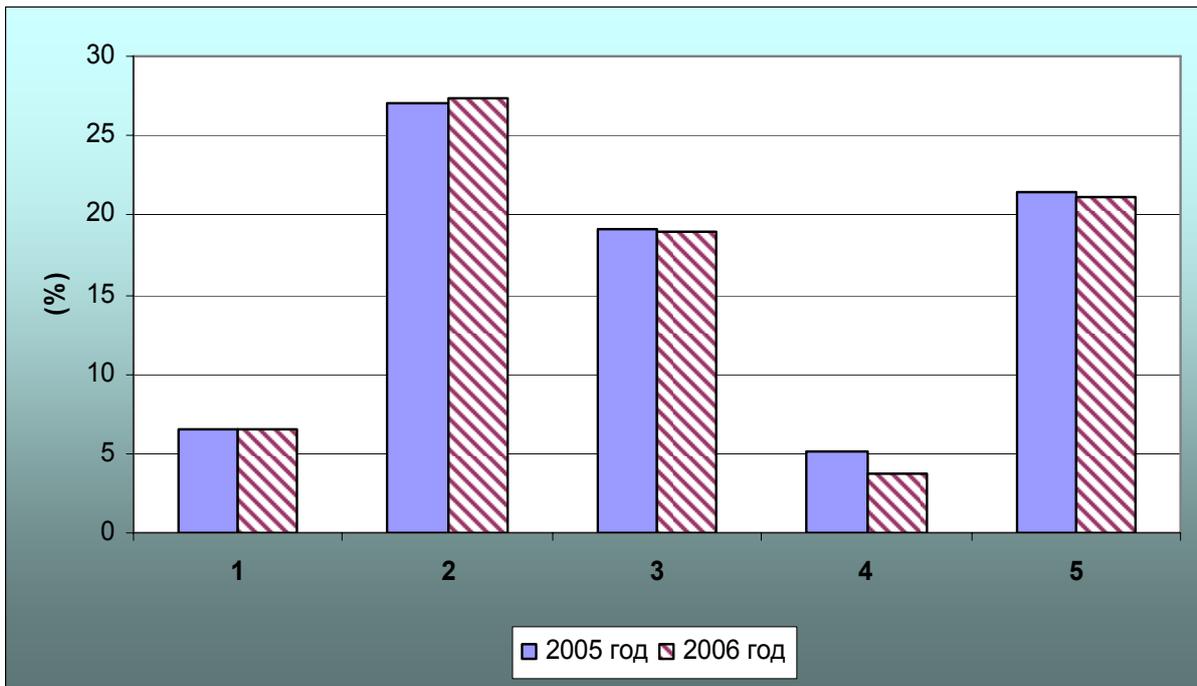


Рис. 1.1. Структура изменения экономических показателей транспорта за 2005-2006 гг.

(1- среднегодовая численность персонала; 2- основные фонды; 3- инвестиции в основной капитал; 4-финансовый результат; 5- объем платных транспортных услуг)

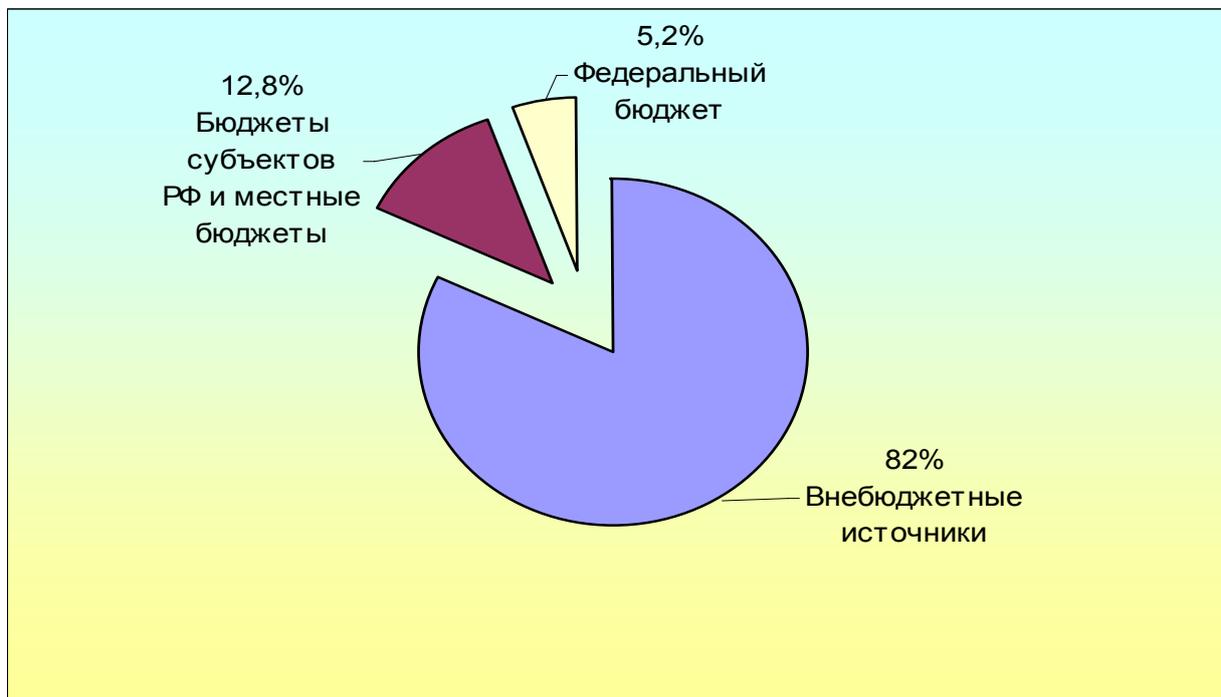


Рис. 1.2. Структура инвестиций в развитие транспортного комплекса Минтранса России по источникам финансирования

Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризовать показатели, оценивающие развитие транспортных услуг.
2. Перечислить технико-эксплуатационные показатели использования транспорта.
3. Основные экономические показатели транспортной деятельности.
4. Структура изменения экономических показателей транспорта.
5. Структура инвестиций в развитие транспортного комплекса России.

1.2. Принципы выбора транспорта потребителями транспортных услуг

Развитие транспортных услуг осуществляется с учетом различных условий (табл.1.3). При этом следует различать существующие и перспективные (стратегические) условия.

Таблица 1.3

Факторы, влияющие на развитие транспортных услуг

Существующие условия	Перспективные условия
Стоимость билета	Инвестиционные расходы
Скорость сообщения	Эксплуатационные затраты
Регулярность перевозок	Экономическая эффективность
Безопасность поездки	Социальные потребности
Надежность транспорта	Рост научно-технического прогресса

В существующих условиях при выборе способа товародвижения или поездки потребители осуществляют выбор из имеющихся в стране и регионе видов транспорта, учитывая скорость доставки, тарифную плату, сохранность груза, надежность, безопасность и экологичность поездки и другие особенности.

Анализ сравнительных характеристик транспорта показал, что преимущества отдельных видов транспорта позволяют им обеспечить высокий уровень конкуренции в сфере пассажирских перевозок. Именно этот фактор

приводит к необходимости выбора пассажиром наиболее выгодного средства передвижения. Выбор производится с учетом особенностей транспорта и требований отдельных категорий пассажиров к качеству обслуживания, а именно:

- безопасности;
- уровня организации движения транспортных средств во времени (частота, ритмичность, регулярность, точность движения, а также зависимость движения от внешних условий);
- затрат времени на поездку с учетом ожидания или скорость передвижения пассажиров;
- продолжительности оформления проездных билетов;
- удобства пользования транспортом (совокупность предоставляемых пассажирам удобств на вокзалах и в пути следования), то есть комфортабельности;
- беспересадочности сообщений и др.

При перспективных (стратегических) условиях учитывается возможное развитие и создание новых способов перемещения товаров и людей, принимая за оценку эффективности внедрения в эксплуатацию транспорта, чистый приведенный доход (NPV) и срок окупаемости проекта.

Одновременно все факторы учесть невозможно, поэтому рассчитывают обобщающие стоимостные показатели и сопоставляют технико-эксплуатационные характеристики транспорта. Чаще всего показателем выбора вида транспорта является конкурентоспособность, в основе которой лежит минимум транспортных затрат. Транспортные затраты грузовладельцев подразделяются на четыре группы:

- расходы на выполнение погрузо-разгрузочных работ;
- подвоз грузов к магистральному транспорту и вывоз их от него;
- перемещение грузов;

- дополнительные расходы, связанные с потерями грузов, природоохранные операции.

Кроме перечисленных затрат у грузовладельцев могут возникнуть затраты, различающиеся по видам транспорта:

- стоимость тары;
- плата за хранение грузов в начально-конечных и промежуточных пунктах;
- страхование.

Таким образом, при текущих условиях плата за перевозки по i -му варианту по конкретной корреспонденции будет равна

$$Z_i = Z_{пр} + Z_{пв} + Z_{нк} + Z_{дв} * L_{гр} + Z_{доп} \Rightarrow \min ,$$

где: $Z_{пр}$ - затраты на погрузо-разгрузочные работы;

$Z_{пв}$ - затраты, связанные с подвозом к магистральному транспорту и вывозом от него;

$Z_{нк}$ - затраты на начально-конечные операции в пунктах перегрузки;

$Z_{дв}$ - затраты на движущие операции;

$L_{гр}$ - расстояние перевозки, км;

$Z_{доп}$ - затраты, связанные с потерей грузов и природоохранными операциями.

Экономический эффект при двух или нескольких вариантах перевозок равен

$$\Delta Z_i = (Z_{дi} - Z_{вi}) * Q,$$

где: $Z_{дi}$ и $Z_{вi}$ - затраты по действующим и внедряемым вариантам перевозок;

Q - объем перевозимой продукции.

При определении сферы использования различных видов транспорта может быть применен графический метод. С помощью графиков зависимости затрат на перевозку от дальности можно не только определить сферы применения

того или иного вида транспорта, но и ограничить число вариантов возможных схем транспортировки (рис. 1.3).

Такие графики целесообразно строить для конкретных направлений перевозки и расчетных типов подвижного состава. Уравнение изменения эксплуатационных затрат от дальности перевозки представляет собой линейную зависимость вида $(y = a + vx)$. Это уравнение прямой, отсеченной отрезком на оси ординат. Затраты на начально-конечные операции не зависят от дальности и остаются постоянными.

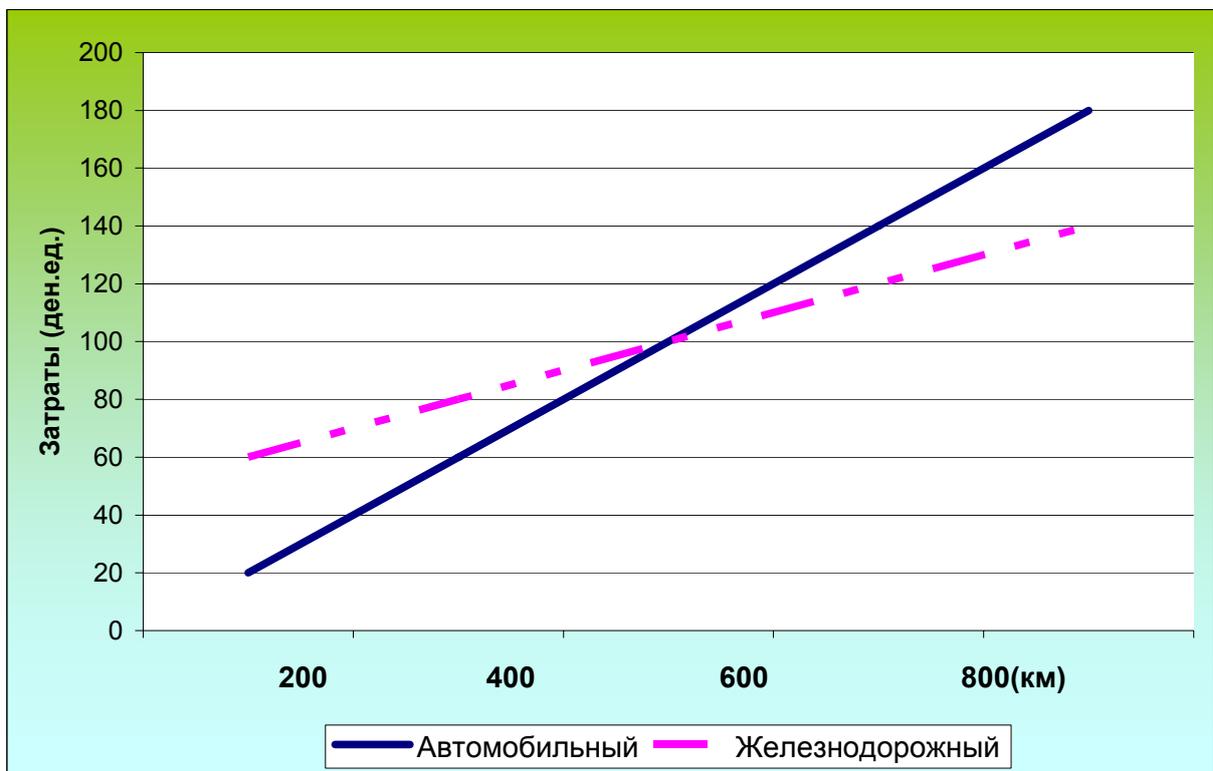


Рис. 1.3. Зависимость эксплуатационных затрат от дальности перевозки

Угол наклона прямой зависит от изменения движенических расходов. Для автомобильного транспорта стояночные расходы меньше, чем у железнодорожного. Движенческие расходы наоборот, поэтому затраты на перевозку железнодорожным транспортом возрастают интенсивнее. Точка пересечения, спроектированная на ось абсцисс, показывает дальность, при которой движенические расходы на перевозку будут равны. Из графика

следует, что на дальность меньше 580 км целесообразно осуществлять перевозку на автомобильном транспорте, свыше – на железнодорожном.

Качество обслуживания играет большую роль при выборе транспорта и характеризуется наличием претензий пассажиров к обслуживанию на вокзалах и в пути следования, по несвоевременному отправлению и прибытию. Данные о регулярности перевозок на различных видах транспорта представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

Выполнение расписания движения
пассажирских поездов, автобусов и самолетов (в процентах)

Годы	1992	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Удельный вес поездов, прибывших без опоздания, в общем числе прибывших пассажирских поездов (без пригородных)	91	96	98	96	95	98	99	99	98
Удельный вес автобусных рейсов, выполненных без нарушения расписания, в общем числе запланированных рейсов на маршрутах:									
Внутригородских	85	91	90	90	91	92	92	92	93
Пригородных	94	95	95	96	96	97	96	97	97
Междугородных	93	95	96	97	97	98	97	98	98
Удельный вес авиарейсов, выполненных без опоздания, в общем числе запланированных рейсов	80	77	72	73	76	75	75	78	78

В 2006 году было осуществлено 15 млн. автобусных рейсов, регулярность которых составила 95%. Среднее время опоздания прибывших воздушных судов в аэропорт назначения составило 3 часа. На железнодорожном транспорте доля опоздавших поездов составила 1,7%, среднее время их опоздания составило 1,2 часа. Таким образом, по

регулярности отправлений железнодорожный транспорт выше своих конкурентов – автомобильного и воздушного транспортов.

Самым «опаздывающим» видом транспорта является воздушный. Среднее время опоздания прибытия воздушных судов в аэропорт назначения в 2006 году составило 2,2 часа, что в первую очередь связано со старением и соответственно с сокращением исправного парка ВС.

Немаловажным фактором при выборе вида транспорта для поездки является безопасность. По данным официальной статистики наиболее безопасными считаются поездки на железнодорожном транспорте. Это обусловлено высоким уровнем надежности данного вида транспорта и хорошей организации движения (табл.1.5).

При выборе вида транспорта, для пассажира большое значение имеет количество времени, затраченного на поездку. На рис.1.4 представлена зависимость времени, затраченного пассажиром на поездку самолетом, междугородним автобусом и поездом, в зависимости от дальности поездки.

Анализируя данные, представленные на рис.1.4, можно сделать вывод. При совершении поездки «туда» и «обратно» в течение одного дня на автобусе (при скорости 100 км/ч) можно достичь пункта, удаленного всего на 200 км. Использование самолета местных воздушных линий при скорости 800 км/ч позволит побывать в пункте, расположенном в радиусе 800 км, а поездка на поезде при средней скорости 50 км/ч позволит достичь пункта, расположенного в 300 км.

При решении перспективных (стратегических) задач улучшения транспортного обслуживания населения развивающихся городов и пассажирских пунктов проводят технико-экономические расчеты по оценке эффективности возможных вариантов развития транспорта и создания новых транспортных коммуникаций (например, строительство метрополитена в городе, обновление парка транспортных средств и др.).

Таблица 1.5

Число происшествий и численность пострадавших в происшествиях с
ПОДВИЖНЫМ СОСТАВОМ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Число происшествий						
На транспорте:							
Железнодорожный (общего пользования)	7	12	12	8	4	5	3
Автомобильный (тыс.)	157,6	164,4	184,4	204,3	208,6	223,3	229,1
Морской	20	41	28	16	41	41	49
Внутренний водный	2	-	2	2	3	4	-
Воздушный	17	27	21	9	17	12	12
Магистральный трубопроводный	54	51	44	37	43	29	34
	Погибло, (человек)						
В происшествиях на транспорте:							
Железнодорожный (общего пользования)	3	5	4	3	1	1	-
На автомобильных дорогах и улицах – всего (тыс.)	29,6	30,9	33,2	35,6	34,5	34,0	32,7
Морской	1	-	2	3	13	-	15
Внутренний водный	7	-	6	3	3	16	-
Воздушный	20	218	131	29	50	56	313
Магистральный трубопроводный	2	1	1	2	-	3	-
	Ранено, (человек)						
В происшествиях на транспорте:							
Железнодорожный (общего пользования)	5	2	12	12	2	1	1
На автомобильных дорогах и улицах – всего (тыс.)	179,4	187,8	215,7	243,9	251,4	274,9	285,4
Морской	2	4	-	4	2	-	1
Внутренний водный	-	-	-	-	5	-	-

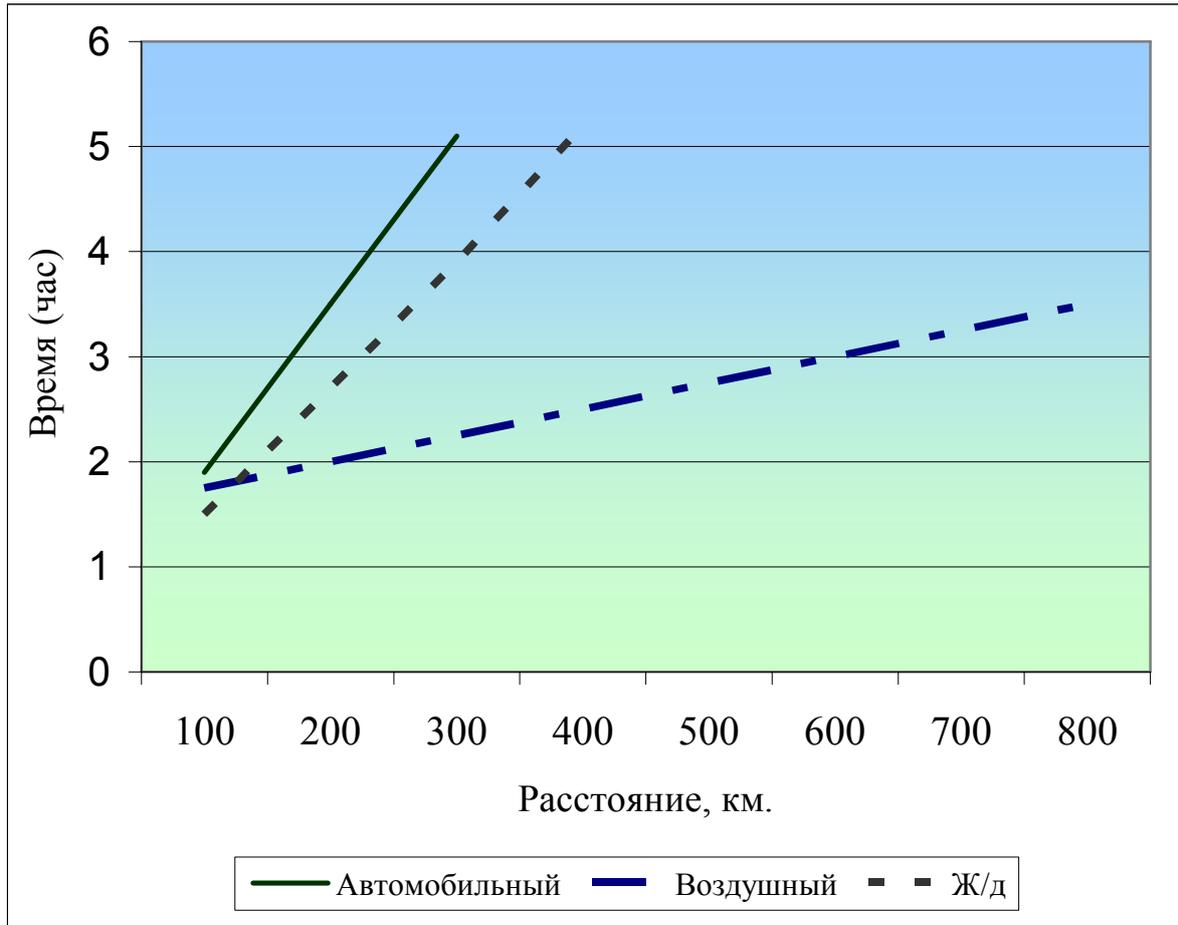


Рис.1.4. Время, затраченное на поездку в зависимости от ее дальности

Вопросы для самопроверки

1. Существующие и перспективные условия выбора транспорта.
2. Перечислить транспортные затраты грузовладельцев.
3. Факторы, влияющие на выбор пассажирского транспорта потребителями транспортных услуг.
4. Охарактеризовать изменение регулярности выполнения перевозок различными видами транспорта.
5. Графический метод выбора транспорта в зависимости от времени поездки.

1.3. Выбор и обоснование показателей для оценки эффективности использования пассажирского транспорта

Переход к рыночным отношениям требует новых подходов к определению путей повышения эффективности производства транспортных услуг, использования в управлении методов современного маркетинга, которые способствуют расширению возможностей экономического анализа, выявлению резервов, анализу тенденций и обоснованию управленческих решений. Целью проведения такого анализа является введение систематической оценки эффективности эксплуатации пассажирского транспорта.

Эффект является отражением результата деятельности, т. е. того состояния, к которому стремится экономический объект.

Эффективность определяется соотношением результата (эффекта) и затрат, обуславливающих этот результат.

Эффективность деятельности (производства) – это экономическая категория, отражающая связь результата производства продукции с текущими и единовременными затратами. Она отражает качество и уровень совершенства рабочей силы, средств производства, степень их использования в производственном процессе.

Количественно эффективность можно оценить величиной произведенной продукции (натуральная или стоимостная оценка) в расчете на единицу производственных ресурсов (затрат).

Система показателей для оценки эффективности деятельности транспорта представлена в табл. 1.6.

Таблица 1.6

Система показателей для оценки эффективности деятельности транспорта

Результат/затраты	Валовая продукция (Объем авиаперевозок)	Чистая продукция (Доход)	Балансовая прибыль
Производительность транспортных средств	Тоннокилометраж Пассажирокилометраж Дополнительные услуги	Разница между выручкой от продажи перевозок и налога на добавленную стоимость	Разница между доходами и расходами
Численность и уровень профессиона- лизма работников			
Трудоемкость обслуживания пассажиров	Эффективность процесса производства продукции		
Трудоемкость ТО и Р техники	По валовой продукции	По чистой продукции	По балансовой прибыли
Стоимость основных производственных фондов	Эффективность использования ресурсов		
Использование оборотных средств	По валовой продукции	По чистой продукции	По балансовой прибыли
Себестоимость перевозок	Эффективность использования текущих затрат		
Себестоимость ТОиР техники	По валовой продукции	По чистой продукции	По балансовой прибыли
Себестоимость дополнительных услуг			

Для оценки эффективности использования пассажирского транспорта с учетом территориального признака предлагается следующая номенклатура показателей (табл.1.7).

Таблица 1.7

Классификация показателей оценки использования пассажирского транспорта

Показатели	Потребители транспортных услуг (пассажиры)	Производители транспортных услуг
Эксплуатационные	<ul style="list-style-type: none"> • Скорость сообщения; • Время рейса; • Время обслуживания пассажиров и обработки багажа 	<ul style="list-style-type: none"> • Эксплуатационная скорость; • Объем транспортных работ; • Количество подвижного состава; • Провозная способность транспортных средств; • Использование коммерческой загрузки
Технические	<ul style="list-style-type: none"> • Надежность подвижного состава; • Безопасность поездки; • Регулярность перевозки 	<ul style="list-style-type: none"> • Фондоотдача основных фондов; • Фондоемкость основных фондов; • Трудоемкость; • Вместимость транспортных средств; • Скоростные характеристики
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> • Тариф; • Дополнительные расходы (начально-конечные); • Стоимость пассажиро-часов пребывания в пути (потенциальные материальные потери) 	<ul style="list-style-type: none"> • Себестоимость перевозок; • Суммарные эксплуатационные расходы; • Доходы от реализации услуг; • Рентабельность услуг; • Балансовая прибыль; • Чистая прибыль

Принцип разработки данных показателей основан на группировке трех видов показателей: экономических, технических и эксплуатационных. Кроме этого,

сформулированные группы показателей обобщены в зависимости от степени важности для пассажиров и производителей транспортных услуг.

Анализ данных показателей позволил установить, что себестоимость перевозки имеет одинаковое значение, как для перевозчика, так и для клиента. Это обусловлено тем, что от значения себестоимости зависит величина тарифа, а также ряд экономических показателей деятельности транспортного предприятия: доходы, расходы, прибыль, рентабельность.

На рис.1.5 представлено изменение себестоимости перевозки на различных видах транспорта в зависимости от дальности поездки.

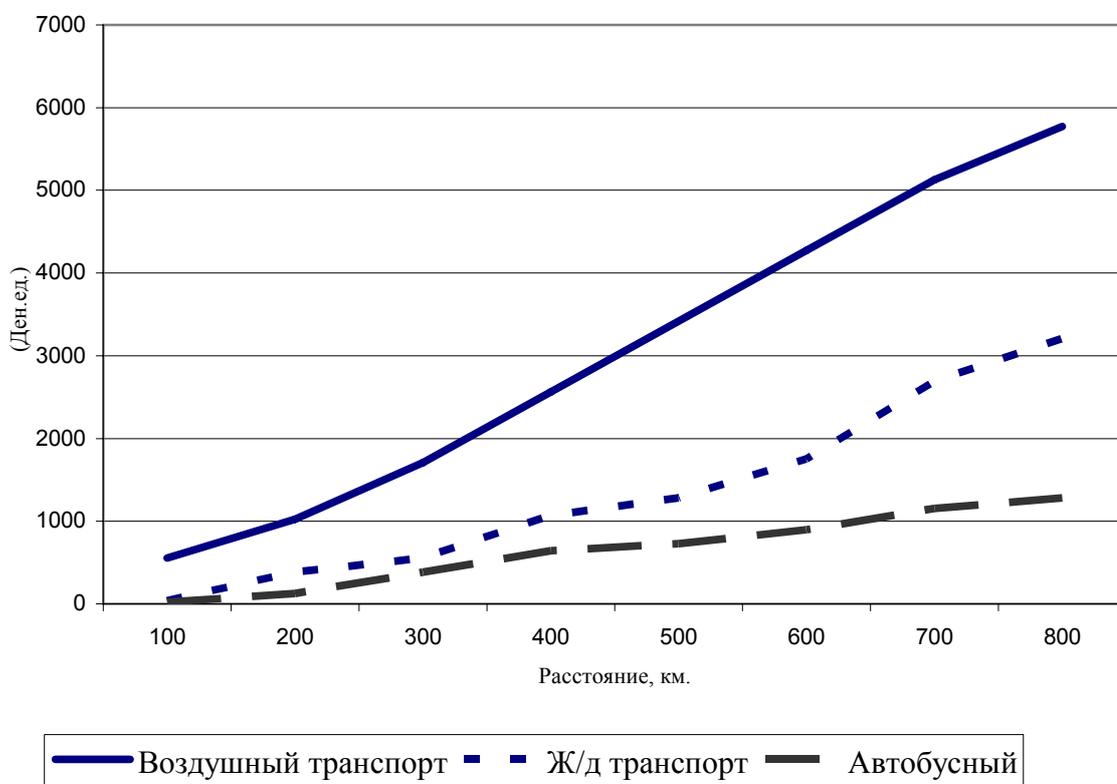


Рис. 1.5. Стоимость перевозок по видам транспорта

Анализируя график, можно сделать вывод о том, что при дальности маршрута в 500 км, поездка на самолете обойдется в 4 раза дороже, чем на автомобильном транспорте и в 2,6 раза дороже, чем на железнодорожном.

Расходы или себестоимость продукции являются основным показателем для экономической оценки целесообразности и эффективности работы отрасли. Планирование, учет и анализ расходов осуществляется в двух основных аспектах – по экономическим элементам и по калькуляционным статьям затрат. Это обеспечивает полноту и правильность учета и планирования расходов производства. Себестоимость перевозок является одним из важнейших обобщающих показателей экономической деятельности транспортных предприятий. Она представляет собой удельные текущие (эксплуатационные) расходы, приходящиеся на единицу транспортной работы. Ее измеряют в рублях на пассажиро-километр.

На себестоимость перевозок оказывают влияние их объем и дальность, вместимость подвижного состава (вагонов, автобусов, самолетов), расход топлива, трудозатраты, продолжительность работы в течение суток или года и другие факторы.

Структура затрат, входящих в себестоимость перевозок разных видов транспорта, представлена на рис. 1.6., 1.7.

Основные расходы на транспорте связаны с затратами на заработную плату, топливо и электроэнергию, ремонт и амортизационные отчисления. Однако доля каждого из этих элементов затрат различается по видам транспорта. Так, наиболее значительная часть расходов на воздушном транспорте приходится на топливо и техническое обслуживание (57,2%). На железнодорожном транспорте эти затраты составляют менее 33%, а на автомобильном - менее 27%. Затраты железнодорожного транспорта на амортизацию выше чем на воздушном в 2,3 раза, а автомобильного в 10 раз.

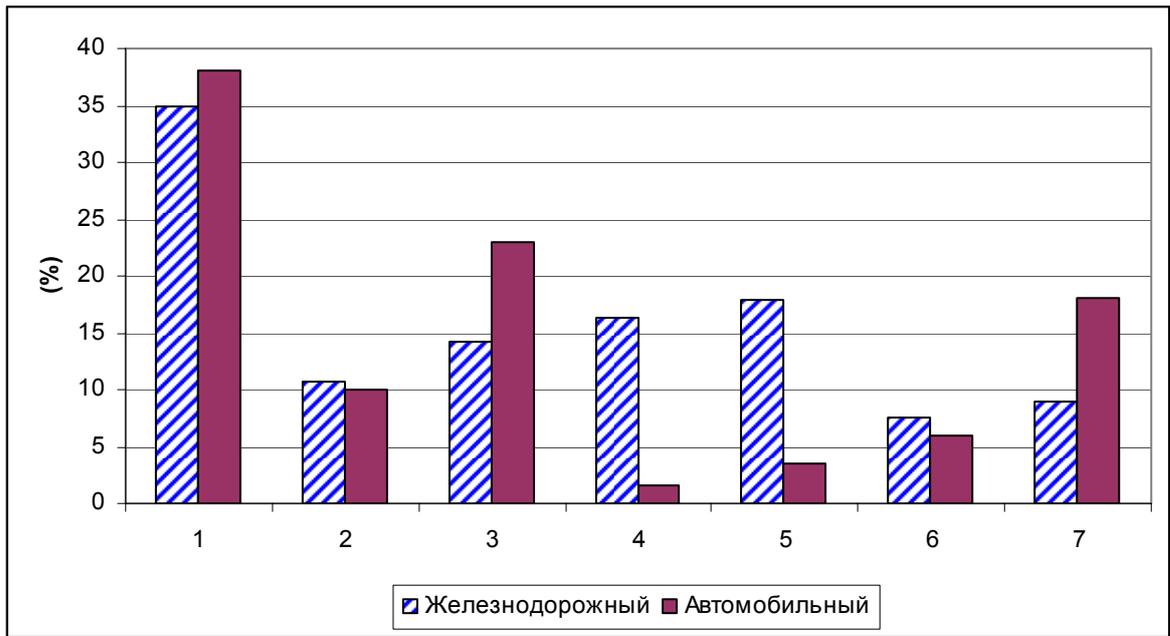


Рис.1.6. Структура себестоимости перевозок (%) по видам транспорта:
1- фонд оплаты труда; 2 – отчисления на социальные нужды; 3 – затраты на топливо и электроэнергию; 4 – амортизационные отчисления; 5 – отчисления в ремонтный фонд; 6 - затраты на материалы; 7 – прочие расходы

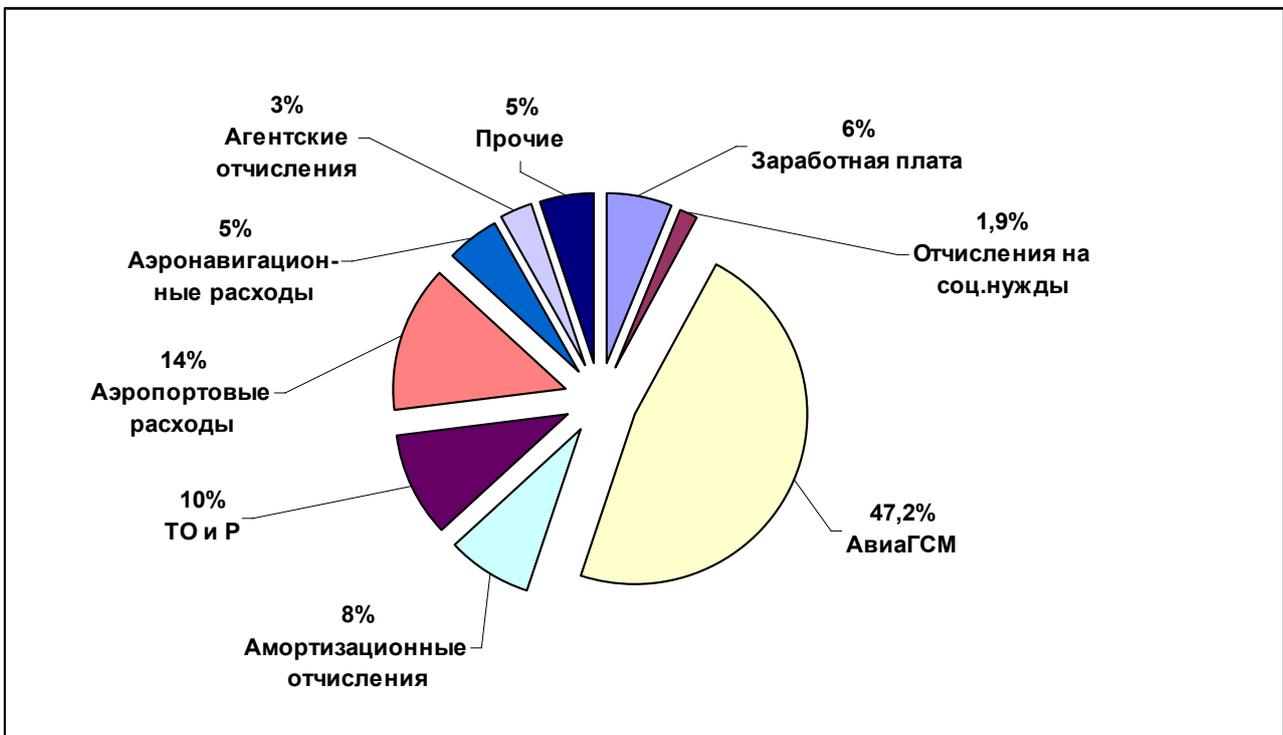


Рис. 1.7. Структура себестоимости перевозок на воздушном транспорте

Транспортные средства обладают комплексом свойств, определяющих степень их пригодности к применению в определенных условиях эксплуатации.

Проведенный анализ позволил установить факторы, влияющие на выбор пассажирского транспорта потребителями транспортных услуг, и рассмотреть влияние технико-эксплуатационных характеристик транспорта на их изменение. В табл.1.8. показано влияние технико-эксплуатационных характеристик транспорта на отдельные показатели эффективности их использования.

Таблица 1.8

Влияние технико-эксплуатационных характеристик транспорта на эффективность его использования при пассажирских перевозках

Технико-эксплуатационные характеристики	Изменение показателей использования транспорта
Пассажировместимость	Провозная мощность, объем транспортной работы, себестоимость пассажирской перевозки, коммерческая загрузка
Скорость сообщения	Время доставки пассажиров, качество предоставляемых услуг, регулярность, привлекательность
Безопасность движения	Качество предоставляемых услуг, спрос на перевозку, надежность транспортных средств, затраты на перевозку
Наличие путей сообщения	Развитие пассажирских перевозок, развитие конкурентоспособности, наличие альтернативного варианта
Регулярность	Спрос на перевозку, объем транспортной работы
Количество подвижного состава	Объем перевезенных пассажиров, доходность
Топливоемкость	Себестоимость перевозок, тариф на перевозку, спрос на пассажирские перевозки

Одним из показателей, оказывающем существенное влияние на эффективность использования транспорта, является количество транспортных средств (N_i)

$$N_i = W(\text{пасс.км}) / A(\text{пасс.км}),$$

где: $W(\text{пасс.км})$ – объем транспортной работы;

$A(\text{пасс.км})$ – производительность подвижного состава в год.

Из представленной формулы видно, что на количество однотипных транспортных средств оказывает влияние провозная способность или производительность транспорта (A). Часовая производительность подвижного состава рассчитывается следующим образом:

- для автобуса $A_{\text{ав}} = (Q_i * J_c * L_{\text{э}}) / T_p,$

где: Q_i – вместимость i -го автобуса (чел);

J_c – коэффициент статистического наполнения автобуса (0,75 – 0,95);

$L_{\text{э}}$ – эксплуатационная длина маршрута (км);

T_p – время рейса.

- для воздушного судна $A_c = n_{\text{кр}} * J_{\text{кз}} * V_p,$

где: $n_{\text{кр}}$ – количество кресел;

$J_{\text{кз}}$ – коэффициент использования пассажирских кресел (0,6 – 0,85);

V_p – рейсовая скорость воздушного судна.

Для электропоезда часовая производительность определяется аналогично производительности воздушного судна.

Следующий показатель – объем транспортной работы (пассажирооборот)

$$W_{\text{пасс.км.}} = Q_1 L_1 + Q_2 L_2 + Q_3 L_3 + \dots + Q_n L_n,$$

где: Q_n – количество пассажиров (пасс);

L_n – расстояние перевозки пассажиров из пунктов (км).

Затраты времени пассажиров в пути при использовании железнодорожного, воздушного и автомобильного транспорта - один из существенных показателей, с помощью которого можно оценить целесообразность использования одного вида транспорта перед другим

$$T_{\Pi} = L_{\Delta} / V_T + T_{\text{нк}} + T_{\text{ож}},$$

где: L_{Δ} – протяженность поездки (км);

V_T – техническая скорость движения автобуса (км/час);

$T_{\text{нк}}$ – затраты времени на подъезд пассажира к пункту отправления и перемещения от пункта прибытия к месту назначения;

$T_{\text{ож}}$ – время ожидания пассажиром очередного автобуса.

Стоимость пассажиро-часов пребывания пассажиров в пути (C_i) – это показатель, который характеризует потенциальные потери пассажира из-за пассивного пребывания в пути. По величине затрат, которые можно рассматривать как упущенная выгода клиента или его работодателя, можно осуществлять выбор транспорта по целям поездки. Чем меньше потерь от пассивного пребывания в транспорте во время движения, тем выгоднее способ поездки

$$C_i = C_{\text{пс}} * Q_i * T_{\Pi} * K_{\text{ту}} * K_{\text{р}},$$

где: $C_{\text{пс}}$ – стоимость пассажирочаса (460 руб.);

Q_i – число пассажиров, следующих по i -му варианту перевозки;

T_{Π} – продолжительность поездки пассажира;

$K_{\text{ту}}$ – коэффициент транспортной усталости пассажира при поездке;

$K_{\text{р}}$ – коэффициент, учитывающий долю работающего населения среди пассажиров ($K_{\text{р}} = 0,5$).

Экономический эффект при многовариантности доставки в зависимости от выбранного маршрута может быть оценен разностью абсолютных суммарных затрат

$$\Delta \Delta = (\Delta Z_i - \Delta Z_j),$$

где: ΔZ_i и ΔZ_j – абсолютные затраты на перевозку по рассматриваемым вариантам (сумма материальных затрат на поездку и стоимости пассажиро-часов пребывания в пути).

Эксплуатационные расходы, входящие в себестоимость перевозок можно разделить на две группы: начально-конечные и движущие. Затраты на

начально-конечные операции связаны, в основном, с подачей и уборкой вагонов, автобусов, формированием и расформированием составов в начальных и конечных пунктах перевозок, оформлением перевозочных документов и багажа, информационным и другим обслуживанием клиентуры.

Расходы на движущие операции связаны с передвижением подвижного состава, включая промежуточные операции по его переформированию и обработке в пути следования.

Расходы на начально-конечные операции (при прочих равных условиях) от изменения дальности перевозок не зависят, а расходы на движущую операцию возрастают прямо пропорционально ее росту. Эксплуатационные расходы в сфере транспортных услуг рассчитываются следующим образом

$$Э_t = Э_{нк} + Э_{дв} * L,$$

где: $Э_{нк}$ и $Э_{дв}$ – расходы соответственно на начально-конечные и движущие операции;

L – дальность перевозки.

Вопросы для самопроверки

1. Показатели оценки экономической эффективности транспортной деятельности.
2. Группировка показателей оценки использования пассажирского транспорта.
3. Структура себестоимости перевозок по видам транспорта.
4. Влияние технико-эксплуатационных характеристик пассажирского транспорта на эффективность его использования.
5. Оценка экономического эффекта при многовариантности систем доставки пассажиров.

ГЛАВА 2

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПАССАЖИРОПОТОКОВ

2.1. Определение зон рационального использования транспорта

Проблема выбора способов перемещения пассажиров является одной из главных при создании и функционировании производственно-экономических систем и населенных пунктов в государстве. В настоящее время заметно возросла конкуренция между железнодорожным, воздушным и автомобильным транспортом при пассажирских перевозках. Это дает стимул для поиска новых технологий, повышения качества транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг, использования принципов логистики и маркетинга в организации перевозок. Соответственно повышаются и возможности выбора видов транспорта с учетом технико-экономических и эксплуатационных особенностей, а также конкурентоспособности транспортных услуг каждого из них.

Рассмотрим принципы выбора видов транспорта.

Первый принцип заключается в том, что выбор вида транспорта или способа перемещения делают сами потребители транспортных услуг. Это означает, что работники транспорта должны научиться продавать (а не распределять) транспортные услуги на транспортном рынке.

Отсюда вытекает второй принцип – основным критерием выбора вида транспорта являются затраты потребителей на транспортные услуги. Дополнительным критерием могут быть минимальные сроки перемещения, надежность, безопасность и другие факторы.

Третий принцип заключается в обеспечении сопоставимости стоимостных и натуральных показателей сравниваемых вариантов перевозок. Сопоставляются все элементы затрат на всем пути следования пассажира «от

двери до двери», включая возможные пересадки пассажиров на другие виды транспорта.

И, наконец, четвертый принцип - обеспечение достоверной и достаточной информированности потребителей транспортных услуг, в частности, через рекламу, о качестве и стоимости этих услуг. Объективная информация о транспортных услугах позволяет потребителям проводить сравнительные расчеты своих затрат на транспорт, рационализировать способ поездки.

Перечисленные принципы в значительной мере предопределяют методы выбора видов транспорта, которые различаются между собой способами или полнотой учета тех или иных сопоставляемых факторов (показателей). В связи с тем, что одновременно учесть многочисленные факторы, оказывающие влияние на выбор вида транспорта, очень трудно, на практике сначала рассчитывают обобщающие стоимостные показатели, а затем, по мере необходимости и возможности, сопоставляют натуральные и эксплуатационно-технические.

В условиях рыночной экономики важнейшим общим принципом выбора вида транспорта является конкурентоспособность транспортных услуг того или иного варианта перевозок. В связи с этим недостаточно сравнения только затрат на перевозки. Необходим учет качества транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг, уровня безопасности и экологичности транспорта и т.п.

Таким образом, основными факторами, влияющими на выбор вида транспорта для пассажирских перевозок, является цель поездки пассажира; продолжительность (время) следования; стоимость поездки; удобство расписания движения транспорта; комфортабельность; безопасность поездки и др.

В качестве примера рассмотрим работу воздушного и железнодорожного транспорта для перевозки пассажиров на дальние расстояния и работу автомобильного (в качестве междугороднего) транспорта.

Пример. Оценить транспортную работу и эффективность использования транспорта в заданных условиях. С точки зрения пользователя пассажирским транспортом необходимо выбрать целесообразный способ поездки по заданному маршруту, проанализировав следующие показатели использования подвижного состава и факторы, влияющие на выбор пассажирского транспорта:

1. Количество транспортных средств для перевозки заданного пассажиропотока.
2. Среднюю дальность поездки по двум маршрутам.
3. Объем транспортной работы по направлениям за один цикл.
4. Продолжительность (время) следования пассажиров по маршруту при использовании различных видов транспорта.
5. Стоимость пассажиро-часов пребывания пассажиров в пути.
6. Материальные затраты на поездку одного пассажира по каждому из двух маршрутов.

Исходные маршруты для расчетов представлены на рис.2.1. рассматривается поездка по двум вариантам маршрута с использованием различных видов транспорта.

Первый маршрут: Тверь – Ярославль – Челябинск.

Второй маршрут: Тверь – Москва – Уфа – Челябинск.

Автомобильный транспорт обслуживает маршруты Тверь – Ярославль, Тверь – Москва и Уфа – Челябинск. Воздушный и железнодорожный транспорт перемещается по маршруту Ярославль – Челябинск и Москва – Уфа.

В табл. 2.1. и 2.2. представлены исходные данные для экономической оценки выбора транспорта по направлениям.

Таблица 2.1

Протяженность маршрута по направлениям (км)

Маршрут I

Вариант	Тверь - Ярославль		Ярославль – Челябинск	
	Вид транспорта	км	Вид транспорта	км
1	автомобильный	330	железнодорожный	1800
2			воздушный	1340

Таблица 2.2

Маршрут II.

Вариант	Тверь - Москва		Москва - Уфа		Уфа - Челябинск	
	Вид транспорта	км	Вид транспорта	км	Вид транспорта	км
1	автомобильный	168	воздушный	1200	автомобильный	407
2			железнодорожный	1567		

Скорость движения транспортных средств по маршрутам (км/час) представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

№	Участок маршрута	Вид транспорта	Скорость сообщения (км/час)
1	Тверь - Ярославль	Автобус	60
2	Ярославль – Челябинск	Электропоезд	85
		Як-42	710
3	Тверь - Москва	Автобус	60
4	Москва - Уфа	Як-42	710
		Электропоезд	85
5	Уфа - Челябинск	Автобус	60

В табл. 2.4 представлена краткая характеристика транспортных средств.



Рис. 2.1. Схема движения транспорта на маршруте

Характеристика транспортных средств

№	Транспортное средство	Пассажиропоток	Количество мест (кресел)
1	Як-42	200000	156
2	Электropоезд	200000	744
3	Автобус	200000	33

Основной целью экономической оценки эффективности выбора транспорта является расчет показателей по начально-конечным и движеническим операциям. Определим затраты времени пассажиров в пути при использовании железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта.

Затраты времени пассажира на поездку ($T_{п}$) можно рассчитать по следующей формуле

$$T_{п} = L_{э} / V_{т} + T_{нк} + T_{ож} .$$

Время ожидания ($T_{ож}$) для железнодорожного транспорта принимаем равным 30 минут (0,5 часа); для автобуса – 0,5 интервала движения; для воздушного время ожидания рассчитывается исходя из времени, предусмотренного на регистрацию пассажиров.

Производительность обслуживания пассажиров примем равными:

- при посадке в транспортное средство: автобус – 60 человек в час; самолет – 200 человек в час; электропоезд – 3000 человек в час;

- при высадке пассажиров в конечном пункте: автобус – 100 человек в час; самолет – 400 человек в час; электропоезд – 4500 человек в час.

Результаты расчетов представлены в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Затраты времени на каждом виде транспорта

Показатель	Железнодорожный транспорт	Воздушный транспорт	Автомобильный транспорт
Время ожидания (час)	0,5	1,5	$T_{ож} = (t_{max} + t_{min}) / 2 =$ $=$ $= 0,5$ $t_{ин} = 0,5 * 0,67 =$ $= 0,34$
Время начальных операций (час)	Время начальных операций рассчитывается исходя из количества пассажирских мест, коэффициента использования загрузки (0,7 – 0,8) и производительности обслуживания пассажиров при посадке		
	$T_n = 744 * 0,8 / 3000 =$ 0,2	$T_n = 156 * 0,8 / 200 = 0,62$	$T_n = 33 * 0,8 / 60 =$ =0,44
Время конечных операций (час)	Время конечных операций рассчитывается исходя из количества пассажирских мест, коэффициента использования загрузки (0,7 – 0,8) и производительности обслуживания пассажиров при высадке		
	$T_k = 744 * 0,8 / 4500 =$ = 0,13	$T_k = 156 * 0,8 / 400 = 0,31$	$T_k = 33 * 0,8 / 100 =$ =0,26
Затраты времени пассажира на поездку (час)	$T_{п} = L_{э} / V_{т} + T_{нк} + T_{ож}$		
	Ярославль – Челябинск		Тверь – Ярославль $T_{п} = 330 / 60 + 0,335 + 0,7 = 6,535$ Тверь – Москва $T_{п} = 168 / 60 + 0,335 + 0,7 = 3,835$ Уфа – Челябинск $T_{п} = 407 / 60 + 0,335 + 0,7 = 7,815$
	$T_{п} = 1800 / 85 + 0,33 + 0,5$ $T_{п} = 22$	$T_{п} = 1340 / 710 + 1,5 + 0,93$ $T_{п} = 4,32$	
	Москва - Уфа		
$T_{п} = 1567 / 85 + 0,33 + 0,5$ $T_{п} = 19,23$	$T_{п} = 1200 / 710 + 1,5 + 0,93$ $T_{п} = 4,13$		

Рассчитаем пассажирооборот по участкам маршрутов и в целом по всему пути следования (табл. 2.6, 2.7)

$$W_{пасс.км.} = Q_1L_1 + Q_2L_2 + Q_3L_3 + \dots Q_nL_n$$

Таблица 2.6

Объем транспортной работы (пасс.км)

Вариант 1

	Участок маршрута	Пассажирооборот (тыс. пасс.км.)
Маршрут I	Тверь – Ярославль	$W_{авт.} = 200000 * 330 = 66000$
	Ярославль – Челябинск	$W_{поезд.} = 200000 * 1800 = 360000$
Всего		$W_{пасс.км} = 426000$
Маршрут II	Тверь – Москва	$W_{авт.} = 200000 * 168 = 33600$
	Москва – Уфа	$W_{в.с.} = 200000 * 1200 = 240000$
	Уфа – Челябинск	$W_{авт.} = 200000 * 407 = 81400$
Всего		$W_{пасс.км} = 355000$

Таблица 2.7

Объем транспортной работы (пасс.км)

Вариант 2

	Участок маршрута	Пассажирооборот (тыс. пасс.км.)
Маршрут I	Тверь – Ярославль	$W_{авт.} = 200000 * 330 = 66000$
	Ярославль – Челябинск	$W_{в.с.} = 200000 * 1340 = 268000$
Всего		$W_{пасс.км} = 334000$
Маршрут II	Тверь – Москва	$W_{авт.} = 200000 * 168 = 33600$
	Москва – Уфа	$W_{поезд.} = 200000 * 1567 = 313400$
	Уфа – Челябинск	$W_{авт.} = 200000 * 407 = 81400$
Всего		$W_{пасс.км} = 428400$

Определим часовую производительность каждого вида транспорта (табл. 2.8)

Таблица 2.8

Часовая производительность каждого вида транспорта

Транспортное средство		Часовая производительность (пасс.км./час)
Тверь – Ярославль	Автобус	$A_{ав} = (33 * 0,75 * 330) / 6,2 = 1317,3$
Тверь – Москва		$A_{ав} = (33 * 0,75 * 168) / 3,5 = 1188$
Уфа – Челябинск		$A_{ав} = (33 * 0,75 * 407) / 7,48 = 1347$
Электропоезд		$A_{эл} = 744 * 0,75 * 85 = 47430$
Як-42		$A_{с} = 156 * 0,75 * 710 = 83070$

Зная часовую производительность каждого вида транспорта и объем транспортной работы, можно определить количество транспортных средств на отдельных маршрутах (табл.2.9, 2.10). Время нахождения автобуса на маршруте за год = 1030 часов. Годовой налет часов на один списочный самолет равен 1200 часов. Время работы электропоезда за год принято равным 1200 часов.

$$N_i = W(\text{пасс.км}) / A(\text{пасс.км})$$

Таблица 2.9

Количество транспортных средств (N_i) на отдельных участках маршрута

Вариант 1

Участок маршрута	Вид транспорта	N_i
Тверь – Ярославль	Автобус	$N=66000000/(1317,3*1030)=49$
Ярославль – Челябинск	Электропоезд	$N=360000000/(47430*1200)=7$
Тверь – Москва	Автобус	$N=33600000/(1188*1030)=28$
Москва – Уфа	Як-42	$N=240000000/(83070*1200)=3$
Уфа – Челябинск	Автобус	$N= 81400000/(1347*1030)=59$

Таблица 2.10

Количество транспортных средств (N_i) на отдельных участках маршрута

Вариант 2

Участок маршрута	Вид транспорта	N_i
Тверь – Ярославль	Автобус	$N=66000000/(1317,3*1030)=49$
Ярославль – Челябинск	Як-42	$N=268000000/(83070*1200)=3$
Тверь – Москва	Автобус	$N=33600000/(1188*1030)=28$
Москва – Уфа	Электропоезд	$N= 313400000/(47430*1200)=6$
Уфа – Челябинск	Автобус	$N=81400000/(1347*1030)=59$

Рассчитаем стоимость пассажиро-часов пребывания пассажиров в пути по i -му варианту перевозок (табл.2.11)

$$C_i = C_{\text{пс}} * Q_i * T_{\text{п}} * K_{\text{ту}} * K_{\text{р}}$$

Примем коэффициент транспортной усталости пассажира ($K_{\text{ту}}$) при поездке равным: для автобуса – 1,3; для железнодорожного транспорта – 1,3; для воздушного транспорта – 1,2.

Таблица 2.11

Стоимость пассажирочасов пребывания пассажиров в пути

Участок маршрута	Вид транспорта	C_i (тыс.руб.)
Тверь – Ярославль	Автобус	$C_i=460*200000*6,535*1,3*0,5=$ $=390793$
Ярославль – Челябинск	Электропоезд	$C_i=460*200000*22*1,3*0,5=$ $=1315600$
	Як-42	$C_i=460*200000*4,32*1,2*0,5=$ $=238464$
Тверь – Москва	Автобус	$C_i=460*200000*3,835*1,3*0,5=$ $=229333$
Москва – Уфа	Як-42	$C_i=460*200000*4,13*1,2*0,5=$ $=227976$
	Электропоезд	$C_i=460*200000*19,23*1,3*0,5=$ $=1149954$
Уфа – Челябинск	Автобус	$C_i=460*200000*7,815*1,3*0,5=$ $=467337$

Стоимость пассажиро-часов пребывания в пути можно рассматривать с двух аспектов. С одной стороны, – это упущенная выгода отдельного предприятия, работодателя, отправляющего, например, работника в служебную командировку. С другой стороны, - это потеря части национального дохода страны.

Поэтому рассчитанный социально-экономический эффект $\Delta \mathcal{E} = C_i - C_j$ для участка Ярославль – Челябинск составил:

$$\Delta \mathcal{E} = 1315600 - 238464 = 1077136 \text{ тыс.руб.};$$

для участка Москва – Уфа:

$$\Delta \mathcal{E} = 1149954 - 227976 = 921978 \text{ тыс.руб.}$$

Полученные значения свидетельствуют о том, что на воздушном транспорте упущенная выгода меньше, чем у железнодорожного транспорта почти в 6 раз. Это обусловлено продолжительностью следования и суммой затрат времени на начально-конечные операции.

Анализ полученных результатов позволил установить существенное влияние технико-эксплуатационных особенностей транспорта на объем транспортной работы при перевозке пассажиров. Объем транспортной работы – это показатель, изменение которого в динамике свидетельствует о развитии транспорта в выбранной сфере деятельности, т.е. успех производителя транспортных услуг.

Одним из показателей, который характеризуется как наиболее значимый с точки зрения потребителя транспортных услуг, является время, затраченное на поездку. Соотношение времени на начально-конечные и движенические операции у рассматриваемых видов транспорта различно.

Время ожидания и начально-конечных операций больше на воздушном транспорте, так как регистрация пассажиров перед полетом занимает гораздо больше времени, чем на других видах транспорта. При этом затраты времени пассажира на всю поездку на воздушном транспорте в 4-5 раз меньше, чем на железнодорожном или на автомобильном.

Полученные результаты упущенной выгоды в зависимости от затрат времени на начально-конечные операции и затраты времени на пребывание пассажиров в пути можно использовать для графического определения зон рационального использования транспорта в зависимости от дальности поездки.

График строится путем определения координат двух точек. Первые – представляют собой затраты на начально-конечные операции, которые не зависят от дальности и остаются постоянными, то есть значение по оси ОХ принимаем равным нулю. Угол наклона прямой зависит от изменения движенических расходов.

Точка пересечения, спроектированная на ось абсцисс, показывает оптимальную дальность, при которой расходы на перевозку будут равны.

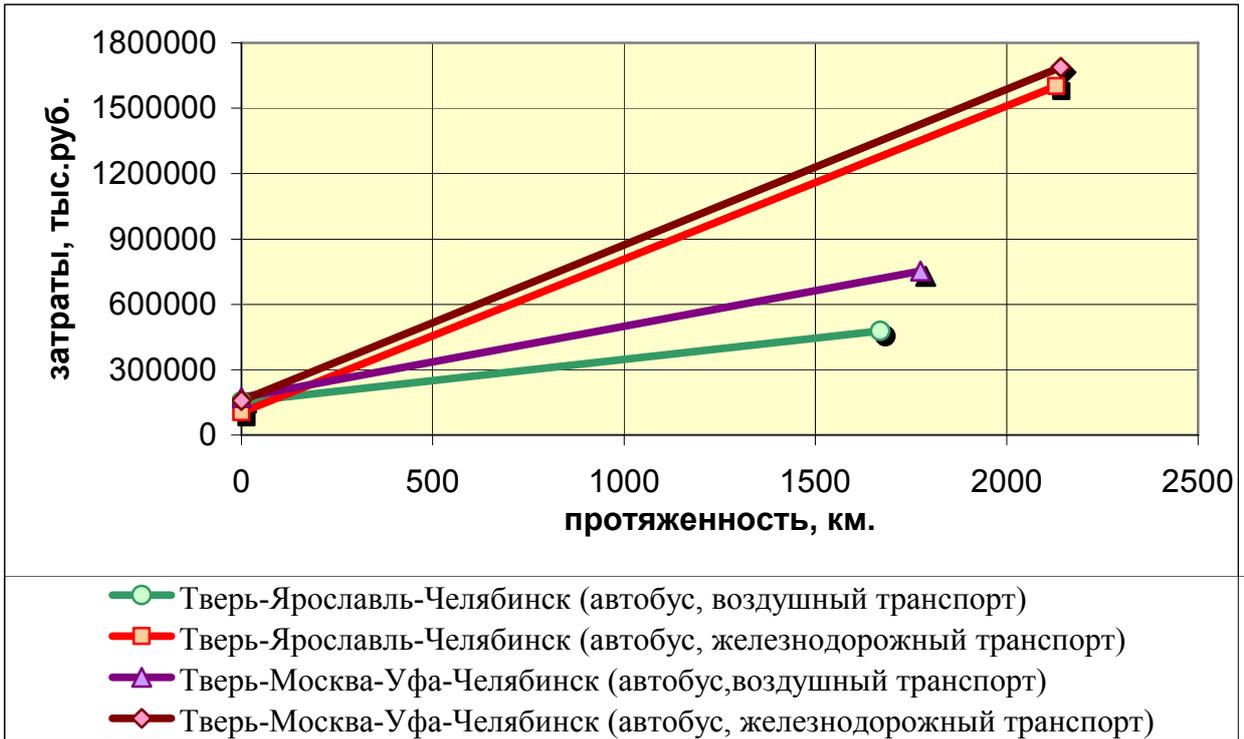


Рис. 2.2. Зависимость затрат от дальности перевозки всего потока пассажиров

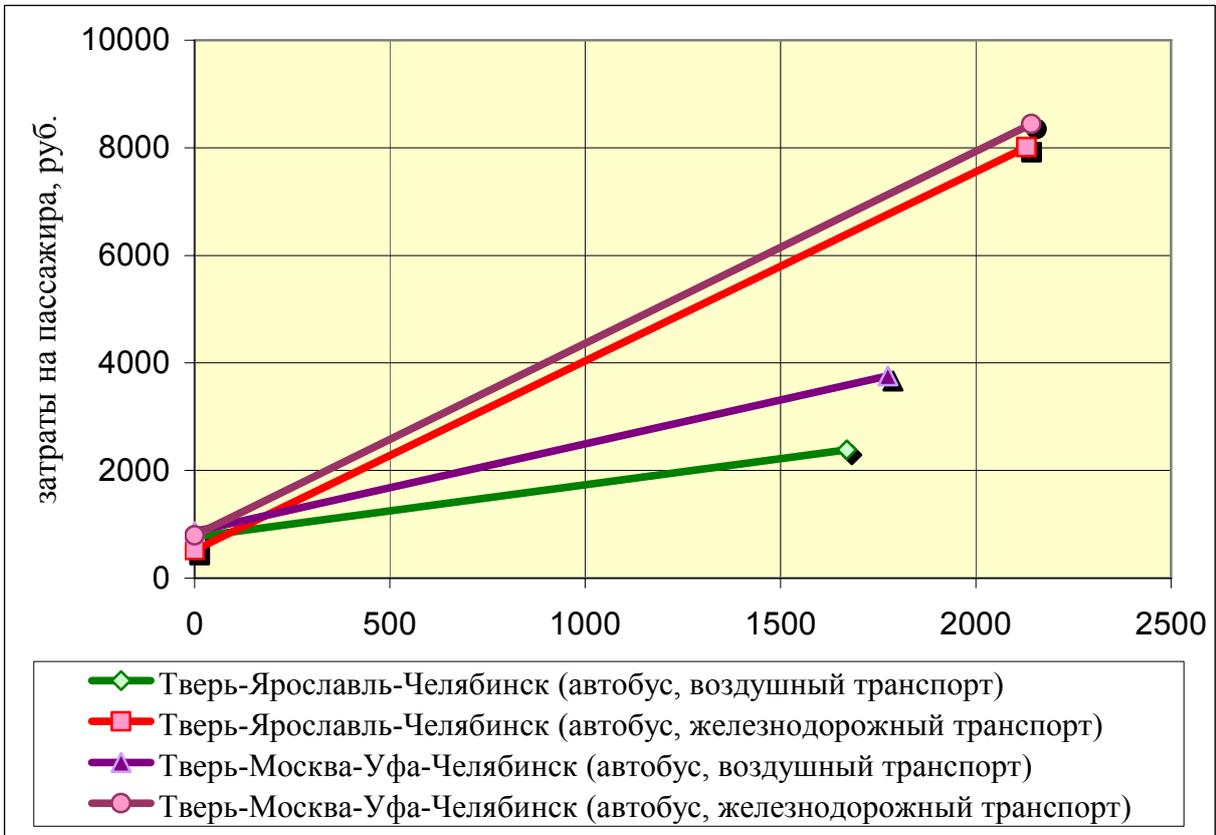


Рис. 2.3. Зависимость затрат от дальности перевозки для одного пассажира

На рис. 2.2 и 2.3 графически представлены зоны рационального использования транспорта для перевозки всего потока и одного пассажира. Так, например, для перевозки потока пассажиров на дальность до 100 км целесообразно использовать сочетание воздушного и автомобильного транспорта. На дальность поездки свыше 200 км., выгодно сделать выбор в пользу схемы доставки пассажиров, где используются автобусный и воздушный транспорт. В случае, когда затраты на движенические операции по всем схемам движения совпадают, выбор следует осуществлять по минимуму затрат (упущенной выгоды) на начально-конечные операции.

Таким же образом можно оценить зоны рационального использования транспорта при поездке одного человека. Причем при осуществлении данного выбора можно учесть цель поездки и категории пассажиров, например, студенты, пенсионеры, бизнесмены и др.

Вопросы для самопроверки

1. Принципы выбора транспорта.
2. Метод расчета затрат времени на поездку.
3. Определение производительности различных видов транспорта.
4. Расчет и значение стоимости пасажиро-часов пребывания в пути.
5. Анализ изменения абсолютных затрат в зависимости от дальности перевозки пассажиров.

2.2. Оценка использования транспорта при доставке пассажиров в аэропорт

Новые экономические условия, формирование рынка транспортных услуг, появление и усиление конкуренции между предприятиями транспорта предполагают активное изучение опыта функционирования транспорта с определением его роли и места в системе доставки пассажиров.

Существует ряд недостатков в работе транспорта, снижающих эффективность доставки пассажиров. Под доставкой следует понимать помимо собственно перевозки выполнение целого ряда работ и услуг, которые в комплексе обеспечивают полноценное обслуживание пассажиров.

Процесс доставки пассажиров включает в себя ряд последовательных этапов, не связанных между собой, и способных выполняться разными перевозчиками. Поэтому совершенствование такой пространственно-временной цепи представляет собой весьма сложную задачу. Функции транспорта в системе доставки пассажиров заключаются в ее транспортном и экспедиционном обеспечении.

Транспортно-экспедиционное обеспечение доставки пассажиров включает следующие функции:

- деятельность по планированию, организации и выполнению доставки пассажиров от пункта отправления до пункта назначения и дополнительных услуг по подготовке пассажиров к перевозке;
- оформление необходимых перевозочных документов;
- заключение договора на перевозку с транспортными предприятиями;
- расчет за перевозку пассажиров;
- организацию и проведение посадки и высадки пассажиров;
- информационное обеспечение;
- страхование, финансовые и таможенные услуги и так далее с использованием оптимальных способов и методов для полного удовлетворения пассажиров.

Транспортное обеспечение определяется как деятельность, связанная с процессом перемещения пассажиров в пространстве и во времени.

Экспедиционное обеспечение является составной частью процесса движения пассажиров от пункта отправления в пункт назначения и включает выполнение дополнительных работ и операций, без которых перевозочный процесс не может быть начат в пункте отправления, продолжен и завершен в пункте

назначения (экспедиционные, коммерческо-правовые и информационно-консультационные услуги).

Систему доставки можно представить в виде технологической схемы (рис.2.4), на входе которой имеется наличие определенного числа и вида подвижного состава, а также потребность населения в перемещении, а на выходе – своевременную перевозку пассажиров в пункты назначения. Процессы трансформации представляют собой процессы преобразования входа в выход, то есть своевременной, с надлежащим качеством и малыми затратами перевозки пассажиров. Трансформация добавляет к затратам на входе определенную стоимость, соответствующую цене или себестоимости перевозки.

Для обеспечения операционного контроля и управления процессами трансформации необходима достоверная информация с линии, получаемая по цепям обратной связи.

Главным объектом управления в этой схеме являются материалы и сопутствующие им потоки информации и денежных средств, обеспечивающие реализуемую технологию перевозки, а основой построения эффективной системы операционного менеджмента – производственное расписание, сформированное исходя из задач удовлетворения потребительского спроса на транспортные услуги. Это обусловлено тем, что нарушение временного графика - одна из главных проблем внутригородских перевозок при доставке пассажиров в аэропорт.

В связи с этим, для повышения эффективности системы взаимодействия воздушного и наземных видов транспорта и совершенствования системы доставки пассажиров в аэропорт, разработана и обоснована сегментация всех пользователей услуг общественного транспорта. С этой целью все пассажиры, пользующиеся общественным транспортом при поездке в аэропорт, были разделены на несколько групп:

- авиапассажиры, то есть пассажиры, следовавшие в аэропорт с целью перелета;

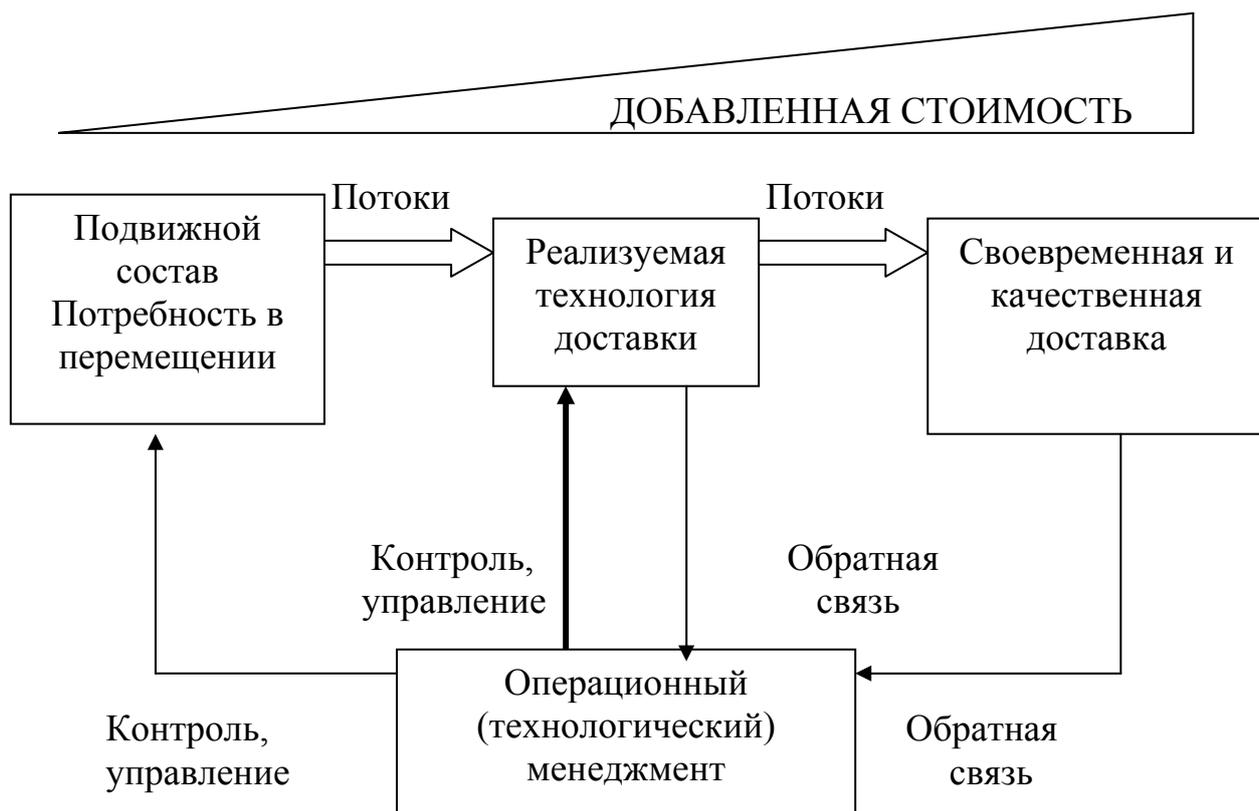


Рис.2.4. Укрупненная технологическая схема доставки пассажиро-потоков - работники аэропорта или работающие в зоне аэропорта и вынужденные ездить туда ежедневно;
- прочие пассажиры, например, встречающие или провожающие авиапассажиров.



Рис.2.5. Структура пассажиров, пользующихся общественным транспортом при поездке в аэропорт

Структурное распределение обозначенных групп пассажиров представлено на рис.2.5.

Особую группу составляют работники аэропорта. Для этой группы пассажиров существует несколько способов добраться в аэропорт: общественный, служебный или личный транспорт. Структура распределения работников аэропорта по видам используемого транспорта представлена на рис.2.6.



Рис.2.6. Структура транспорта, используемого сотрудниками аэропорта для ежедневных поездок на рабочее место

Итак, 60% сотрудников используют личный транспорт для поездок на работу, 30% сотрудников обходятся служебным транспортом и всего лишь 10% используют общественный транспорт. Таким образом, из ста человек десять используют общественный транспорт для поездки на работу в аэропорт.

На следующем рисунке (рис.2.7) представлены результаты анализа факторов, оказывающих существенное значение на выбор способа поездки в аэропорт в зависимости от цели, времени и качества поездки. Установлено, что для работников аэропорта при выборе вида транспорта наибольшую роль играют следующие факторы: отсутствие задержек в пути – 10%; время движения транспорта – 20%; стоимость проезда – 70%.

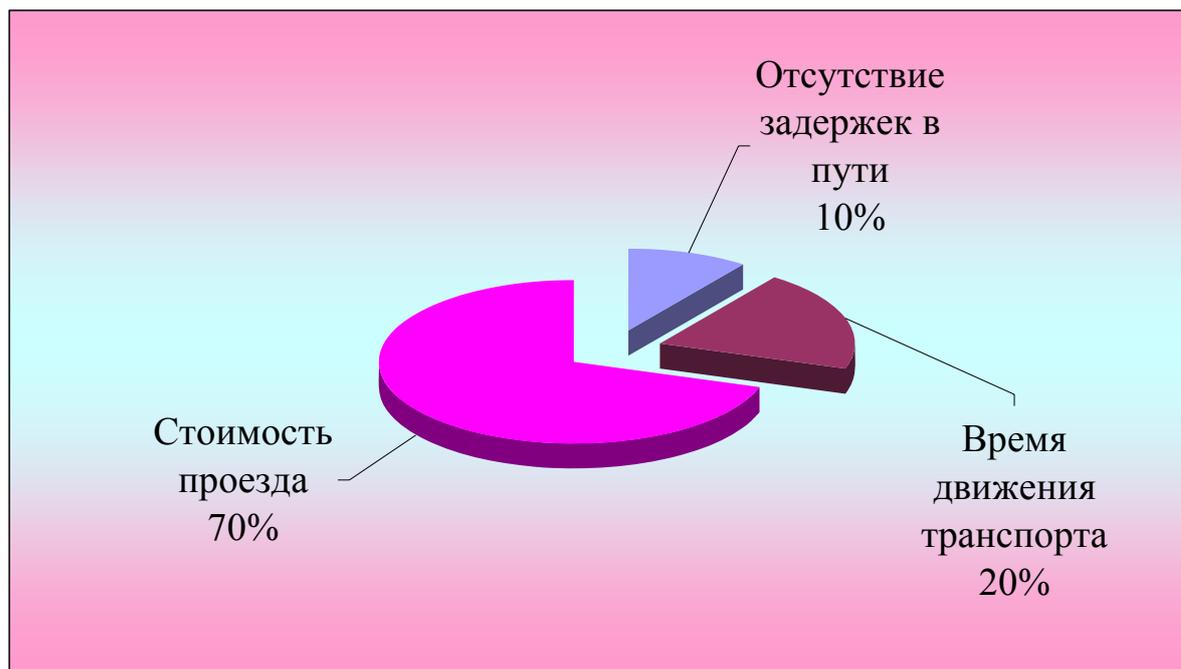


Рис.2.7. Факторы, влияющие на выбор транспорта работниками аэропорта

Анализируя данные, представленные на рис.2.7, можно сделать вывод, что для сотрудников аэропорта наибольшее значение имеет стоимость проезда, поскольку семь человек из десяти отметили именно этот фактор.

Особого внимания заслуживают группы пассажиров, которые используют общественный транспорт при поездке в аэропорт на регулярной и нерегулярной основе. Для оценки факторов, влияющих на выбор способа поездки этих категорий пассажиров, на рисунке (рис.2.8) представлена классификация пассажиров, пользующихся общественным транспортом при поездке в аэропорт.

Определение количества пассажиров, отдающих наибольшее предпочтение тем или иным видам транспорта при поездке в аэропорт, является одной из актуальных и трудоемких задач. В настоящее время получение информации достигается несколькими способами. Наиболее приемлемыми по стоимости, затратам времени и трудоемкости являются анкетирование и опрос пассажиров.

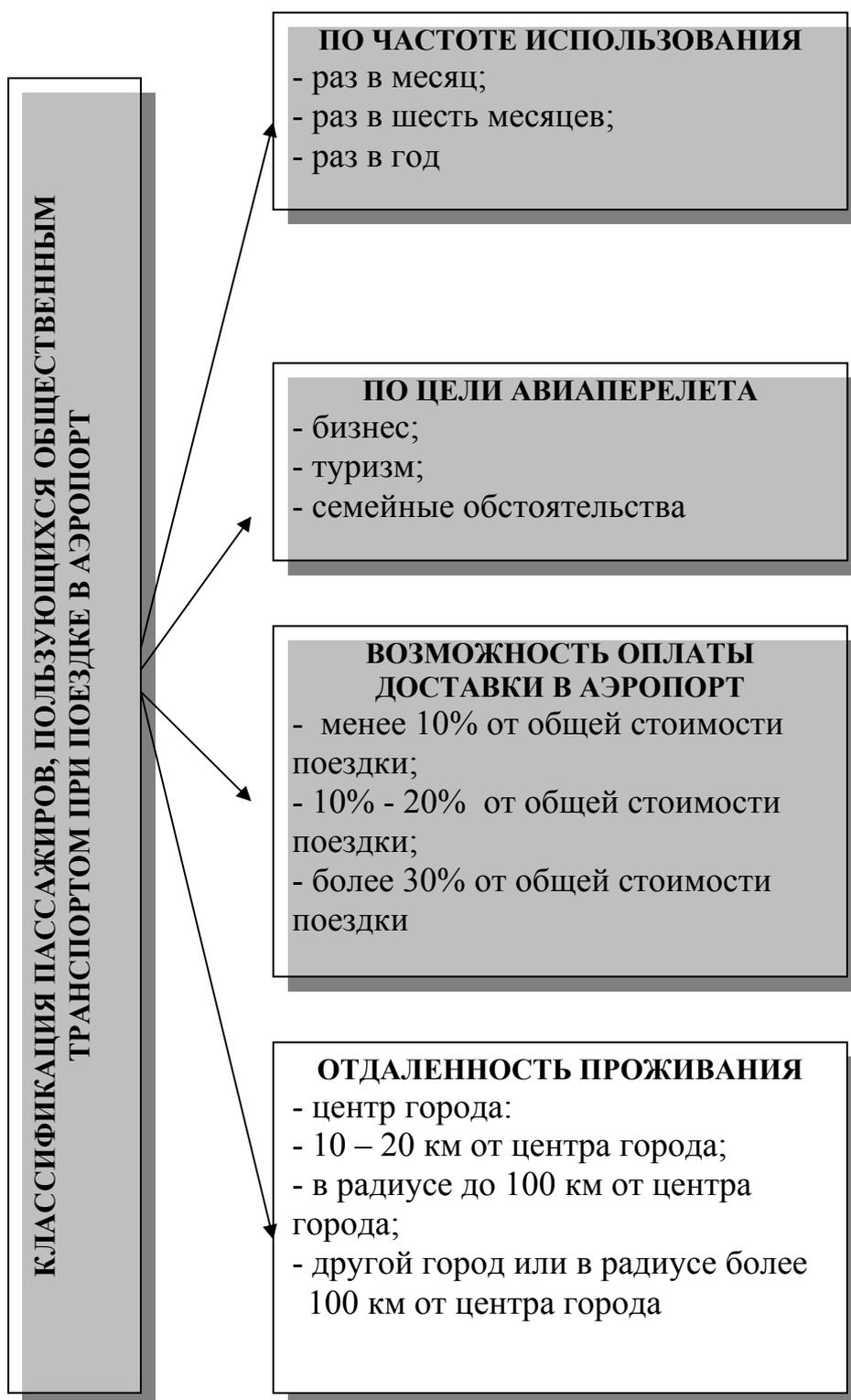


Рис.2.8. Классификация пассажиров, пользующихся общественным транспортом при поездке в аэропорт

Таблица 2.12

Результаты анкетирования и опроса пассажиров

Вопрос	Ответ	Статистика ответов
1. Как часто Вы пользуетесь услугами воздушного транспорта?	<ul style="list-style-type: none"> • раз в месяц • раз в 6 месяцев • раз в год 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 % • 28% • 68 %
2. Какова цель Вашего авиаперелета?	<ul style="list-style-type: none"> • Бизнес • Туризм • Семейные обстоятельства 	<ul style="list-style-type: none"> • 26 % • 15 % • 59 %
3. Какую сумму от общей стоимости поездки (в %) Вы готовы заплатить за наземный транспорт до/из аэропорта?	<ul style="list-style-type: none"> • Менее 10 % • 10- 20 % • Более 30 % 	<ul style="list-style-type: none"> • 77 % • 21 % • 2 %
4. Насколько далеко от центра г. Москвы (станция метро Театральная) Вы проживаете?	<ul style="list-style-type: none"> • Проживание непосредственно в центре • Проживание недалеко от центра • Проживание в радиусе до 100 км • Проживание в другом городе или в радиусе более 100 км 	<ul style="list-style-type: none"> • 13 % • 36 % • 45 % • 6 %
5. Какой вид(ы) транспорта Вы используете, чтобы добраться в аэропорт?	<ul style="list-style-type: none"> • Личный автотранспорт • Такси • Маршрутное такси • Рейсовый автобус (экспресс) • Метро • Электропоезд • Аэроэкспресс • Несколько видов транспорта 	<ul style="list-style-type: none"> • 14 % • 4 % • 10 % • 8 % • 3 % • 7 % • 24 % • 30 %

Анкетирование как способ получения информации примечательно тем, что вопросы выдаются пассажирам в печатном виде, и им остается только внести туда свои ответы, если вопрос открытый, либо обозначить наиболее близкий вариант ответа, если закрытый. Данный способ имеет свои преимущества и недостатки. Преимущество состоит в том, что результаты анкетирования легче обрабатывать, классифицировать и анализировать, поскольку имеются конкретные варианты ответов, из которых респондент выбирает. Недостаток анкетирования состоит в том, что пассажиры неохотно соглашаются на заполнение анкет. Это происходит по разным причинам: нет времени, неудобно держать листок, нет ручки и т.д. Все эти мелочи являются ощутимым препятствием.

Результаты проведенного анкетирования и опроса пассажиров, приобретающих билеты в авиакассах г. Москвы и в терминалах аэропортов Шереметьево, Внуково и Домодедово, представлены в табл. 2.12.

Анализ факторов, влияющих на выбор транспорта потребителями транспортных услуг при поездке в аэропорт, позволили установить (рис.2.9).

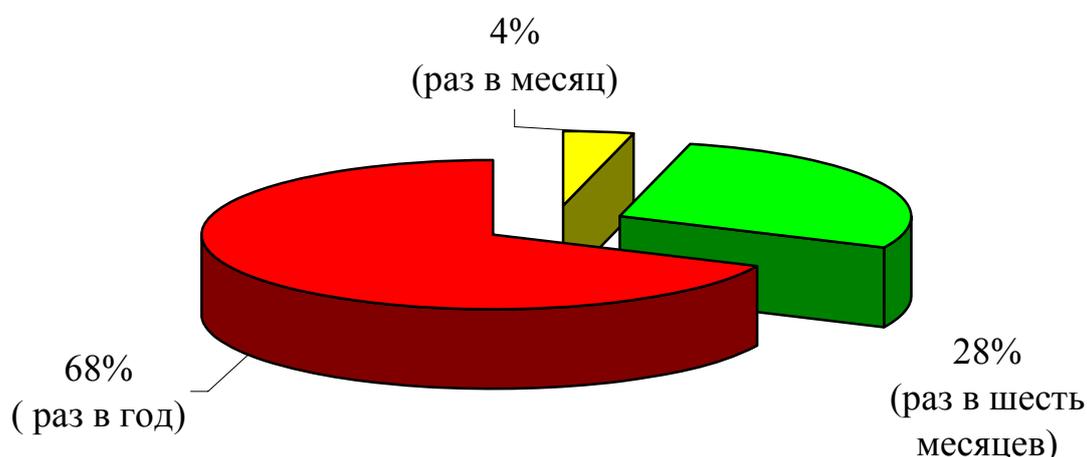


Рис. 2.9. Сегментация пассажиров по частоте использования воздушного транспорта

Раз в месяц услугами воздушного транспорта пользуются лишь 4% опрошенных, преимущественно бизнес-пассажиры. 28% пассажиров «летают» с регулярностью примерно раз в шесть месяцев и 68% пассажиров – раз в год.

Анализируя классификацию пассажиров по цели поездки (рис.2.10) было установлено, что 15% опрошенных обозначили целью своей поездки туризм, 26% - бизнес и наибольшее число опрошенных – 59% - семейные обстоятельства.

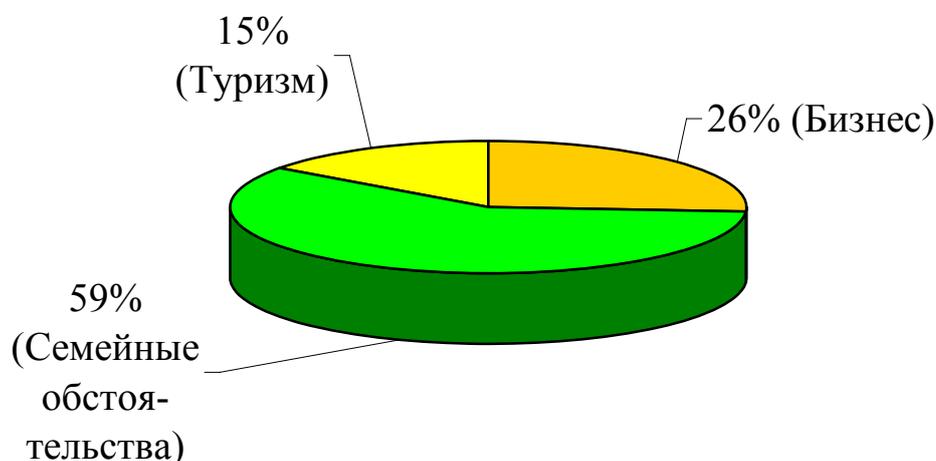


Рис. 2.10. Сегментация пассажиров по цели авиаперелета

Анализ значимости материальных затрат для пассажиров, пользующихся наземными видами транспорта при поездке в аэропорт, показал (рис.2.11). Стоимость доставки до аэропорта не играет решающего значения лишь для 2% опрошенных, которые готовы выделить более 30% затрат от общей стоимости поездки, 21% опрошенных готовы заплатить 10% - 20% за наземный транспорт и наибольшее число пассажиров – 77% - предпочитают более дешевую доставку в аэропорт (менее 10%).

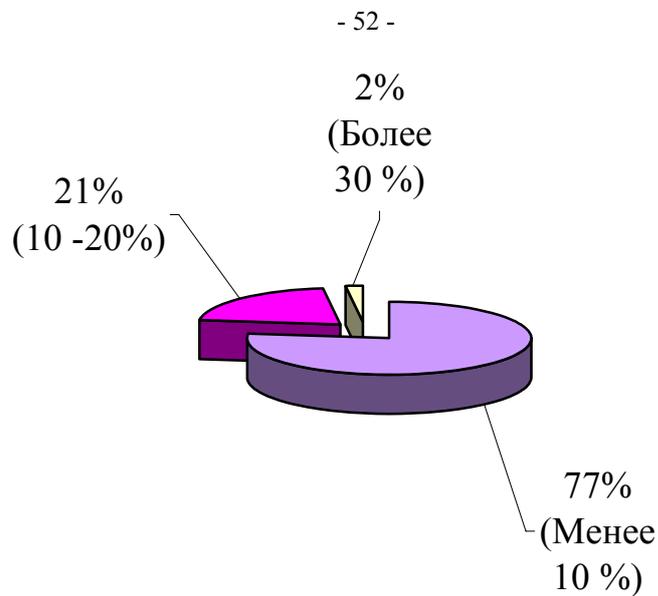


Рис. 2.11 Сегментация пассажиров по сумме от общей стоимости поездки (в %) , которую они готовы заплатить за наземный транспорт до/из аэропорта

пассажиры проживают непосредственно в центре г. Москвы, то есть недалеко от станции метро «Театральная», а 36% ответили, что живут недалеко от центра, то есть в пределах г. Москвы и могут добраться до станции метро «Театральная» менее, чем за 30 мин. (рис.2.12).

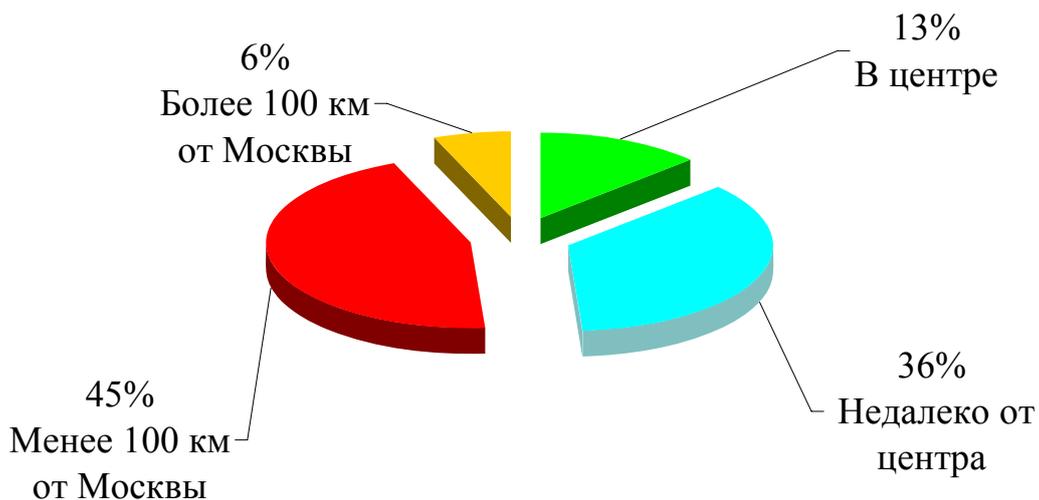
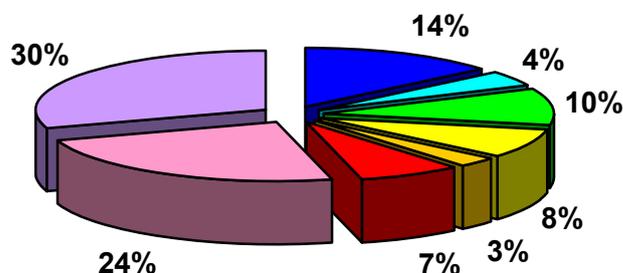


Рис. 2.12. Сегментация пассажиров по отдалённости места жительства от центра г. Москвы (метро «Театральная»)

И, наконец, последний, наиболее значимый вопрос о том, какие виды транспорта используют пассажиры для поездки в аэропорт (рис. 2.13). Ответы опрашиваемых пассажиров распределились следующим образом:



- Личный автотранспорт - 14 %
- Такси - 4 %
- Маршрутное такси - 12 %
- Рейсовый автобус (-экспресс) - 8 %
- Метро - 3 %
- Электropоезд - 7 %
- Аэроэкспресс - 24 %
- Несколько видов транспорта - 30 %

Рис.2.13. Сегментация пассажиров по видам транспорта, используемым, чтобы добраться в аэропорт

Полученные результаты исследования позволяют сделать выводы. Для 30% пассажиров весьма актуальным является использование при доставке в аэропорт двух и более видов транспорта. В табл. 2.13 представлен анализ существующих схем доставки пассажиров в аэропорты московского авиаузла, а также рекомендуемые схемы использования наземных видов транспорта с учетом предпочтительности отдельных категорий клиентов (табл. 2.14, 2.15, 2.16).

Популярные схемы доставки до аэропортов московского авиаузла

№ п/п схемы доставки	Наименование схемы	Время в пути (мин.)	Удобство/комфорт (экспертная оценка)	Цена на одного пассажира (руб.)
ДО АЭРОПОРТА ДОМОДЕДОВО				
1	Личный автомобиль	75	5	варьируется
2	Метрополитен- Автобус	65	3	53
3	Метрополитен- Маршрутное такси	55	4	53
4	Метрополитен- Аэроэкспресс	60	5	83 (в среднем)
5	Метрополитен- Электропоезд	90	4	41 (в среднем)
ДО АЭРОПОРТА ШЕРЕМЕТЬЕВО				
1	Личный автомобиль	45	5	варьируется
2	Метрополитен- Автобус	85	3	29 (в среднем)
3	Метрополитен- Маршрутное такси	65	4	43
4	Метрополитен- Аэроэкспресс- Автобус	65	5	60 (в среднем)
ДО АЭРОПОРТА ВНУКОВО				
1	Личный автомобиль	55	5	варьируется
2	Метрополитен- Автобус	55	3	28
3	Метрополитен- Маршрутное такси	50	4	38
4	Метрополитен- Аэроэкспресс	65	5	70 (в среднем)

Предложения по использованию рациональных схем доставок до аэропортов московского авиаузла разных категорий пассажиров

Таблица 2.14

Пассажирам, для которых время в пути до аэропорта имеет наибольшее значение

№ п/п схемы доставки	<i>Семья</i>			<i>Турист</i>			<i>Бизнес пассажир</i>		
	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>
1									
2									
3									
4									
5									

Таблица 2.15

Пассажирам, отдающим предпочтение удобству/комфорту поездки до аэропорта

№ п/п схемы доставки	<i>Семья</i>			<i>Турист</i>			<i>Бизнес пассажир</i>		
	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>
1									
2									
3									
4									
5									

Пассажирам, для которых стоимость поездки до аэропорта играет существенное значение.

№ п/п схемы доставки	<i>Семья</i>			<i>Турист</i>			<i>Бизнес пассажир</i>		
	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>	<i>ДМД</i>	<i>ШРМ</i>	<i>ВНК</i>
1									
2									
3									
4									
5									

ДМД- аэропорт Домодедово, **ШРМ**- аэропорт Шереметьево, **ВНК**- аэропорт Внуково



ОПТИМАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ДАННОГО СЕГМЕНТА ПАССАЖИРОВ

Таким образом, предложенные схемы доставки в аэропорт отвечают требованиям пассажиров в зависимости от цели поездки.

1. Семейные обстоятельства - группа пассажиров, состоящая из не менее 3-х человек, проживающих в центре г. Москвы, пользующихся услугами воздушных перевозок раз в шесть месяцев, способными заплатить не более 10% за наземное перемещение до аэропорта от общей стоимости поездки.

2. Туризм - пассажиры, живущие непосредственно в центре г. Москвы, пользующиеся услугами воздушных перевозок раз в год, готовые заплатить за наземное перемещение до аэропорта от 10% до 20% от общей стоимости поездки.

3. Деловые поездки (бизнес) - пассажиры, пользующиеся услугами воздушных перевозок раз в месяц, готовые заплатить за доставку в аэропорт более 30 % от общей стоимости поездки, место жительства или отдаленность от аэропорта решающего значения не имеет.

Вопросы для самопроверки

1. Функции транспортно-экспедиционного обеспечения пассажиров.
2. Охарактеризовать технологическую схему доставки пассажиров
3. Классификация категорий пассажиров, пользующихся общественным транспортом.
4. Факторы, влияющие на выбор транспорта при доставке пассажиров в аэропорт.

ГЛАВА 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ

3.1. Принципы организации грузоперевозок

В условиях расширения международного товарообмена, специализации стран и регионов на производстве определенной группы продукции, которая потребляется в различных точках планеты, ключевое значение для достижения коммерческого успеха имеет организация доставки товаров от производителя до потребителя.

Доставка грузов – понятие, получившее повсеместное распространение для описания широкого круга операций, выполняемых после изготовления продукции и для получения ее конечными потребителями. Широкий круг операций включает складирование, хранение, упаковку, перевозку различными видами транспорта, таможенные операции и др.

Эффективная система доставки продукции является неотъемлемой частью успешного бизнеса. Поэтому потребители транспортных услуг (предприятия, организации, учреждения), при оценке достоинств продукции принимают во внимание не только цены, внешний вид и качество товаров, но и способ их доставки.

Выбор вида транспорта – это одна из актуальных задач, решаемых при организации доставки груза. В настоящее время транспортные предприятия осуществляют следующие виды перевозок: обычные, срочные, фрахтовые, внутренние, экспрессные, курьерские, международные.

Обычные грузовые перевозки охватывают большую часть регионов обслуживания регулярными доставками. Основными требованиями к этому виду перевозок являются невысокие тарифы, регулярность. Сроки доставки не имеют решающего значения.

Срочные грузовые перевозки - это перевозки оперативной срочности и доставка скоропортящихся грузов. Кроме скорости к таким перевозкам предъявляются высокие требования по сохранности и качеству продукции, стоимость доставки зависит от договоренности между перевозчиком и клиентом.

Фрахтовые перевозки включают в себя доставку продукции из начального пункта до конечного без промежуточного транзита. Грузовые партии отправителя объединяются и полностью загружаются в контейнер, вагон, автомобиль, что обеспечивает надежную сохранность.

Экспрессные перевозки характеризуются высокой степенью срочности доставки грузов. Время доставки является решающим показателем деятельности транспортного предприятия, которая оценивается не стоимостью доставки, а возможными экономическими убытками из-за несвоевременности перевозки.

Курьерские – это доставка бандеролей с документами и небольших посылок в пределах города или ближайших окрестностей. Основным требованием к этому виду доставки является вес груза, он не должен превышать 10 кг.

Международные перевозки обеспечивают перемещение товара (груза) и людей (пассажиров) между двумя и более странами. Этот вид перевозок постоянно возрастает. В организации транспортного процесса выполняются доставки грузов по разным схемам:

Прямое сообщение, т.е. перевозка грузов одним видом транспорта.

Смешанное сообщение, когда для перевозки грузов используется несколько видов транспорта.

Применение прямого варианта перевозки имеет ряд преимуществ:

- сокращение сроков доставки;
- высвобождение оборотных средств предприятия вследствие сокращения грузов на складе;

- сокращение складских помещений;
- уменьшение количества перегрузочных механизмов и обслуживающего персонала;
- сокращение простоев подвижного состава и потребности в них;
- снижение транспортных расходов и др.

Однако практическое внедрение прямого варианта перевозки часто затруднено, так как не все виды транспорта могут осуществить доставку «от двери до двери». Чаще используется прямое смешанное сообщение при взаимодействии различных видов транспорта.

Прямое смешанное сообщение согласно ст. 788 ГК РФ характеризуется как перевозка несколькими видами транспорта, но под ответственностью одного перевозчика по единому транспортному документу и сквозной единой тарифной ставке. Эффективность таких перевозок зависит от экономических, технических, технологических и организационных факторов.

В экономическом аспекте основным важным условием является обеспечение идентичности планов перевозки. При прямых смешанных перевозках клиентура освобождается от функций по передаче груза с транспорта на транспорт, а пассажир от необходимости приобретения нового билета. Экономическая целесообразность применения прямого смешанного сообщения заключается в следующем:

- а) неизбежность использования двух или более видов транспорта в случаях, когда пункт отправления и пункт назначения не связаны одним транспортом;
- б) необходимость замены одного вида транспорта другим на отдельных направлениях или участках пути в связи с перегруженностью одного вида сообщения или выходом его из строя (авария, реконструкция, погодные условия);
- в) экономически более эффективно смешанное сообщение, чем прямое.

Экономическая область взаимодействия включает в себя:

- разработку и согласование планов-прогнозов спроса на транспортные услуги различными видами транспорта, находящимися в государственной и частной собственности;

- 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;

- обоснование экономической эффективности совместных с различными видами транспорта проектов по улучшению транспортного обслуживания клиентов.

В техническом аспекте проблемы взаимодействия обусловлены следующими факторами:

а) необходимостью согласования пропускной и перерабатывающей способности стыкующихся линий, по которым следуют потоки пассажиров и грузов (т.е. транспортных узлов);

б) необходимостью идентичности параметров подвижного состава взаимодействующих видов транспорта (т.е. должны иметь соответствующую грузоподъемность);

в) необходимостью рациональной планировки транспортных узлов;

г) необходимостью создания надежной системы связи (электронная почта, телефон, телетайп).

Выбор транспорта с учетом технического аспекта рассмотрим на примере воздушного транспорта.

Пример

Определить эффективность мероприятия по замене существующего самолета Ил-96 на Boeing-767 на основании исходных данных, представленных в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Исходные данные по использованию ВС в эксплуатационных условиях

Показатели	Ил-96	Boeing-767
1. Предельная коммерческая загрузка ВС, т (q)	33,6	31,6
2. Рейсовая скорость (км/час) (V _p)	850	850
3. Коэффициент использования коммерческой загрузки (К _и)	0,69	0,69
4. Среднегодовой налет на одно ВС (час) (W _{л.ч.})	3067	5168
5. Себестоимость летного часа (тыс.руб.) (С _{ткм})	220,1	186,7
6. Дополнительные капитальные вложения (млн.руб.) (К _{вл})	-	1300,0

Для экономической оценки эффективности предлагаемого мероприятия использован показатель - чистый приведенный доход (NPV), который характеризует не только величину дисконтированного потока платежей, направленную на погашение единовременных капитальных вложений, но и определяет срок окупаемости инвестиций

$$NPV = -K + \sum \frac{Пч}{(1 + R)^t},$$

где: R – коэффициент дисконтирования (R= 0,1)

t – количество лет

NPV – считается до момента, когда он будет равен нулю. Этот момент и будет сроком окупаемости инвестиций на замену ВС.

Чистая прибыль (Пч):

$$\sum Пч = \sum Пб. - НП + \sum А_{м.}^{год},$$

где: НП – налог на балансовую прибыль.

$\sum А_{м.}^{год}$ – годовые амортизационные отчисления внедряемых основных фондов.

Результаты сравнительной оценки экономической эффективности использования базового ВС по сравнению с внедряемым, представлены в табл.3.2 и на рис. 3.1.

Организационный аспект взаимодействия предусматривает 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;

Таблица 3.2

Показатели сравнительной экономической оценки выбора воздушных судов

Показатель	Ил-96	Boeing-767
Годовая производительность (тыс.ткм) $A(\text{ткм})^{\text{год}} = q * V_p * W_{\text{л.ч.}}(\text{год})$	60439,5	95780,6
Себестоимость ткм (руб.) $C(\text{ткм}) = C_{\text{лч}} / A(\text{ткм})^{\text{час}}$	11,2	10,1
Годовой доход (млн.руб) $D(\text{год}) = T_{\text{ар}} * A(\text{ткм})^{\text{год}}$ $T_{\text{ар}} = C(\text{ткм}) * K_p * K_{\text{ндс}}$	876,4	1254,7
Годовые расходы (млн.руб.) $P(\text{год}) = C(\text{ткм}) * A(\text{ткм})^{\text{год}}$	676,9	987,4
Прибыль балансовая (млн.руб.) $P_{\text{бал}} = D(\text{год}) - P(\text{год})$	199,5	267,3
Прибыль чистая (млн.руб.) $P_{\text{чис}} = \sum P_{\text{бал}} - \text{НП} + \sum A_m^{\text{год}}$	255,6	307,1

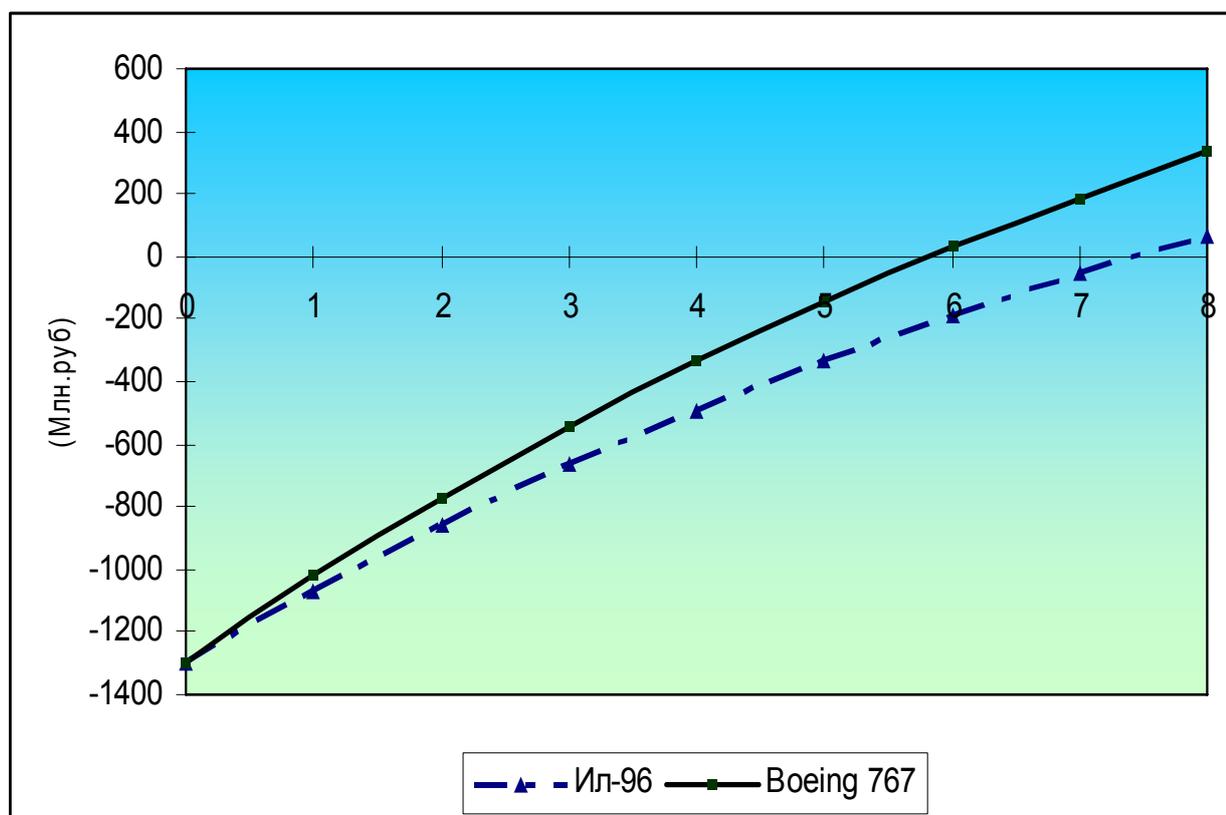


Рис. 3.1. График срока окупаемости затрат

- оперативное информирование и регулирование подачи транспортных средств в транспортных узлах;
- организацию продажи единых билетов для пассажиров на несколько видов транспорта.

Правовой аспект взаимодействия обусловлен решением юридических, правовых вопросов, касающихся взаимоотношений между различными видами транспорта и между органами транспорта 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 багажа. 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.

Технологический аспект взаимодействия транспорта подразумевает организацию обработки грузов в таком порядке, который обеспечивал бы быстрый и эффективный переход грузов с одного вида транспорта на другой. Такая система требует:

- а) детального расчета типов и количества и количества транспортных средств;
- б) определение типа перегрузочной техники;
- в) согласование разных технологий работ каждого вида транспорта.

Единая технология обеспечивается большим потоком информации. Примером такой технологии могут служить непрерывные планы-графики совмещенной работы транспортного узла и часовые или сменные графики работы подвижного состава. Обеспечить непрерывность транспортного процесса на современном уровне позволяет организация бесперегрузочного сообщения.

Под бесперегрузочным сообщением принято понимать такие виды перевозок, при которых в пунктах перегрузки сам груз не перегружается из

подвижного состава одного вида транспорта, а передается на другой вид транспорта в той укрупненно-грузовой емкости (УГЕ), в которой был загружен в пункте отправления.

Применение в бесперегрузочном сообщении укрупненно-грузовой емкости имеет ряд преимуществ:

- позволяет в 4-5 раз сократить затраты на погрузо-разгрузочные работы;
- снизить расходы на тару и упаковку;
- уменьшить вероятность потери и порчи грузов в пути;
- ускорить доставку грузов получателем.

Таким образом, бесперегрузочные сообщения обеспечивают:

- высокую эффективность перевозок;
- высокую скорость доставки;
- надежность, сохранность и безопасность.

Наиболее распространенными элементами укрупненно-грузовой емкости являются контейнеры, поддоны и пакеты.

Контейнером называется многообразная тара, имеющая специальное приспособление для механизации погрузо-разгрузочных работ.

Пакет – это грузовая единица, расположенная на поддоне, имеющем специальное приспособление для перегрузочных работ. Применение контейнеров и пакетов началось в начале XX века. В связи с особой значимостью их использования на транспорте выделилась самостоятельная подотрасль контейнерных перевозок.

Поддон – это плита или щит для различных технических целей или транспортировки грузов (например, кирпича).

Эффективность применения контейнеров обусловлена следующими факторами:

- сокращением времени на перегрузочные операции;
- снижением стоимости перегрузочных операций;
- сокращением потребности в таре и упаковке;

- возможностью использования в качестве временного склада;
- применением более дешевого подвижного состава (платформы);
- повышением сохранности грузов;
- способствуют внедрению экологически чистых технологий транспортировки и др.

Недостатки применения контейнеров:

- необходимость возврата порожнего контейнера владельцу (предприятию);
- технические и технологические проблемы, обусловленные передачей контейнера или пакета с одного вида подвижного состава на другой;
- создание специализированного высокопроизводительного перегрузочного комплекса и др.

Техническим комитетом «Грузовые контейнеры» Международной стандартизации принят ряд стандартов на типы, размеры и параметры контейнеров. Это способствовало образованию мировой контейнерной системы. В соответствии с первыми стандартами длина контейнеров была установлена: 3,05 м; 6,1м; 9,15м; 12,2м; высота – 2,44м; ширина – 2,44 м. Со временем разрешенная ширина была увеличена до 2,55м. Для морских перевозок в основном используются контейнеры длиной 6,1м и 12,2 м. В последнее время появились контейнеры для перевозки морским транспортом длиной 2,89 м и 13,7 м в странах Северной Америки.

Контейнеризация – это загрузка продукции в ящики или трейлеры, которые легко перегружать с одного вида транспорта на другой.

Рельсовый контрейлер – это перевозка с использованием железнодорожного и автомобильного транспорта.

Судовой контрейлер – это перевозка с использованием водного и автомобильного транспорта.

«Рельсы-судно» - это перевозки с использованием водного и железнодорожного транспорта.

«Воздух-шоссе» - это перевозки и использованием воздушного и автомобильного транспорта.

Параллельно контейнерам интенсивно развиваются перевозки в сменных кузовах.

Сменные кузова и нестандартные контейнеры используются в основном на внутренних перевозках. Они рассчитаны на малые статические и динамические нагрузки. Металлоемкость их на 40% – 50% меньше и размеры могут не соответствовать стандартам.

Количество контейнеров можно определить

$$N_{\text{к}} = \frac{Q * T_{\text{об}}^{\text{к}}}{q_{\text{к}} * K_{\text{ст}}^{\text{к}}},$$

где: Q – объем перевозок (т);

$T_{\text{об}}^{\text{к}}$ - время оборота контейнера (сут.);

$q_{\text{к}}$ - вместимость контейнера (т);

$K_{\text{ст}}^{\text{к}}$ – статический коэффициент использования контейнера.

$$T_{\text{об}}^{\text{к}} = 1 \setminus 24 * [\sum (L_i \setminus V_{\text{э}i} + t_{\text{скл}}) + t_{\text{пр}}],$$

где: L_i - расстояние перевозки на каждом виде транспорта (км);

$V_{\text{э}i}$ – эксплуатационная скорость перевозки на каждом виде транспорта (км\час);

$t_{\text{скл}}$ - время складского хранения;

$t_{\text{пр}}$ - погрузки, разгрузки или перевалки.

Время оборота в нашей стране при смешанном сообщении составляет 14суток, при прямом автомобильном сообщении \approx 3 суток. В большой степени время оборота контейнера зависит от организации перевозок, поэтому создают системы и типы транспортных средств, обеспечивающие доставку «от двери до двери», которые называются интер- и мультимодальные системы транспортировки контейнеров.

Вопросы для самопроверки

1. Классификация рынка грузоперевозок.
2. Факторы, влияющие на изменение рынка грузоперевозок.
3. Охарактеризовать особенности организации грузоперевозок.
4. Доставка прямым и смешанным сообщением. Достоинства и недостатки.
5. Технические, технологические и экономические особенности взаимодействия транспорта при обслуживании грузопотоков.

3.2. Организация транспортно-экспедиционного обслуживания

Посредничество в области международных и внутренних перевозок, охватывающее весь необходимый спектр услуг и операций по доставке грузов от отправителя до получателя, называется транспортно-экспедиторским обслуживанием. Деятельность транспортно-экспедиторских компаний или форвардеров, как их называют за рубежом, является востребованной во всех развитых странах.

Экспедиторское обслуживание является составной частью единого процесса движения товара от производителя к потребителю. В настоящее время комплекс услуг, которые предоставляют транспортно-экспедиционные предприятия можно классифицировать в две группы: услуги коммерческо-правового характера и услуги оперативно-производственного характера (табл.3.3.)

По правовому статусу выделяются следующие типы транспортно-экспедиционных компаний:

- Экспедитор-курьер, в функции которого входит организация перевозки от имени и за счет грузовладельца, где ответственность принимает на себя перевозчик.

- Экспедитор–агент – это поверенный, действующий от имени и за счет перевозчика по договору представительства.

- Оператор смешанной грузовой перевозки, в функции которого входит организация доставки грузов в смешанном сообщении с участием не менее двух перевозчиков.

По масштабам обслуживания выделяют следующие типы транспортно-экспедиторских компаний, работающих: в местном сообщении; в междугороднем сообщении; на территории России, в международном сообщении, в смешанном сообщении.

По функциональному назначению коммерческую деятельность транспортно-экспедиционных предприятий можно разделить на три группы:

- деятельность, связанная с продажей и обслуживанием клиентов;
- деятельность, связанная с производством основных и дополнительных услуг;
- деятельность, направленная на функционирование и развитие предприятия.

Деятельность, связанная с продажей и обслуживанием клиентов включает в себя:

- заключение договоров на транспортно-экспедиционное обслуживание;
- анализ потребности клиента и подготовка коммерческого предложения;
- принятие заявки на доставку груза и оказание дополнительных услуг;
- информирование клиента о состоянии заказа;
- решение спорных ситуаций с клиентом и др.

Структурно наибольший удельный вес занимает деятельность, связанная с производством основной услуги и предоставлением дополнительных услуг.

Среди них:

- прием груза у клиента;
- терминальная обработка груза (взвешивание, обмер, маркировка, упаковка);
- хранение груза;
- консолидация;

- бронирование;
- оформление страхования;
- доставка грузов до аэропортов, железнодорожных станций отправления, терминальных перевозчиков;

Таблица 3.3.

Классификация услуг транспортно-экспедиционных предприятий

Услуги коммерческо-правового характера

- выбор рационального по скорости, удобству и стоимости перевозки груза вида транспорта;
- работа с получателями и отправителями по разъяснению им условий поставок, содействие в калькулировании конечной цены товара;
- заключение договоров;
- выполнение страховых операций.

Услуги оперативно-производственного характера:

- подбор и комплектация грузов мелких отправок в крупную партию;
- организация погрузочно-разгрузочных работ в пунктах погрузки и выгрузки, а так же в пунктах перевалки;
- доставка груза от пункта отправки до пункта назначения;
- складирование и хранение грузов;
- сопровождение груза в процессе транспортировки;
- крепление грузов на транспортных средствах;
- рассортировка крупных партий грузов на более мелкие по сортам, размерам и т.п.;
- маркировка или перемаркировка, упаковка или переупаковка;
- оборудование подвижного состава для перевозки специфических грузов

- сдача груза перевозчику;
- транспортировка;
- получение грузов в пункте прибытия;
- расконсолидация;
- доставка груза от терминала прибытия до конечного грузополучателя;
- заключение договоров с поставщиками;
- решение спорных ситуаций с поставщиками, и др.

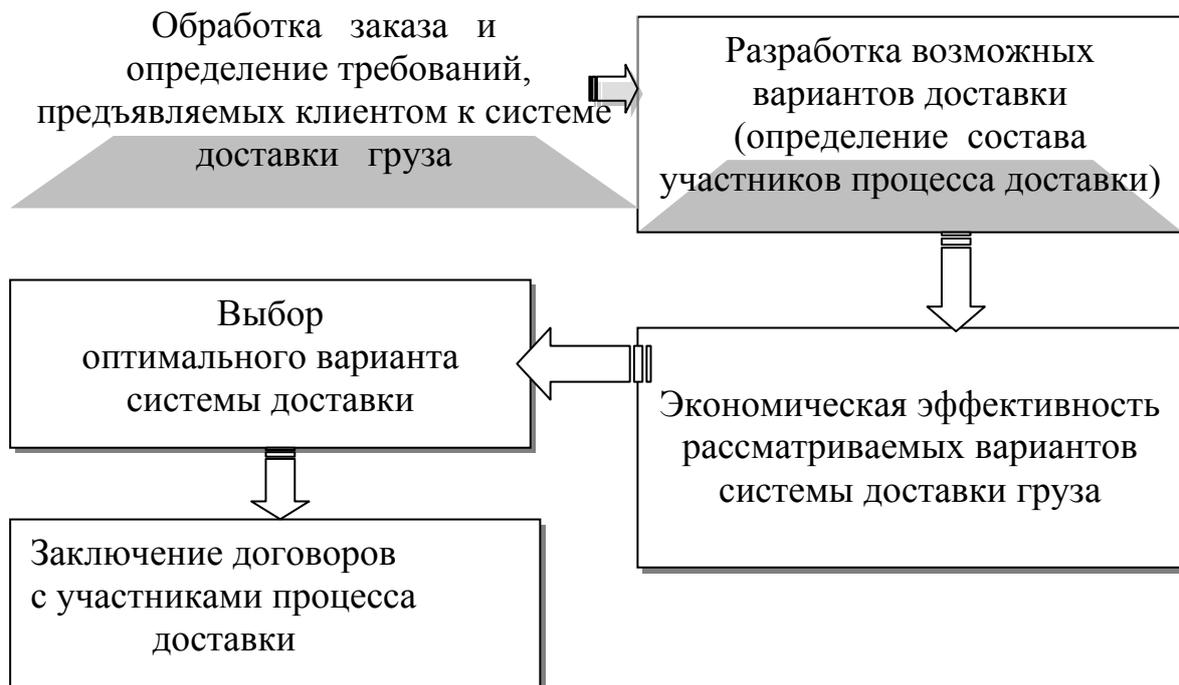


Рис. 3.2.Схема проектирования и доставки груза «от двери до двери»

Деятельность, направленная на функционирование и развитие предприятия включает в себя:

- осуществление взаиморасчетов с покупателями;
- работа с дебиторской задолженностью;
- осуществление взаиморасчетов с поставщиками;
- рассмотрение претензий от клиентуры;
- подача претензий поставщикам и др.

Система доставки грузов включает в себя несколько этапов (рис.3.2).

Представленная на рис. 3.2 схема системы доставки груза «от двери до двери» в настоящее время является весьма распространенной. Согласно заключенному договору фирма или транспортно-экспедиционное предприятие принимает на себя обязательство по выполнению перевозочных, экспедиторских и прочих работ и услуг, требуемых заказчиком, и несет перед ним ответственность в соответствии с законодательством.

Все коммерческие функции транспортно-экспедиционного предприятия с точки зрения формирования прибыли можно разделить на две группы (рис.3.3).



Рис. 3.3. Факторы, влияющие на деятельность предприятия

Первая группа – реализация услуг – относится к ведущей коммерческой функции. Вторая группа – все остальные по отношению к первой имеют подчиненное значение. Основной вид услуг может предоставляться на правовой основе вместе с дополнительными услугами с целью наилучшего удовлетворения требований потребителя и для получения максимальной прибыли, а также повышения конкурентоспособности.

В настоящее время конкуренция в сфере доставки грузов охватывает транспортно-экспедиторские, курьерские и логистические компании.

Логистической компанией является компания, которая кроме транспортно-экспедиторских услуг занимается в полном объеме предоставлением складских услуг на коммерческой основе, управлением цепочками поставок клиентов и т.п.

На российском внутреннем рынке действует множество мелких и средних транспортно-экспедиторских и курьерских компаний, каждая из которых имеет очень незначительную часть рынка (рис.3.4).

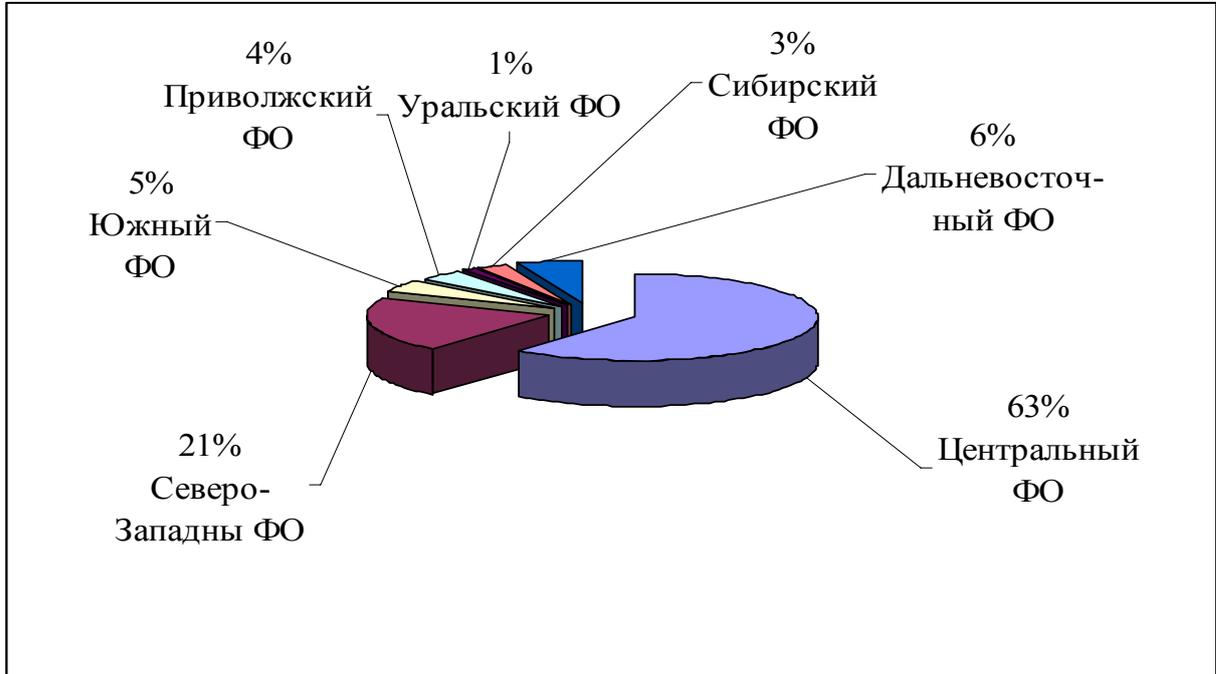


Рис. 3.4. Распределение компаний по принадлежности к федеральным округам

Самая высокая концентрация компаний, занимающихся доставкой грузов, имеет место в Центральном Федеральном Округе. Это обусловлено тем, что подавляющая доля покупателей транспортных услуг находится в этом округе.

Таким образом, конкуренция возникает чаще на местном и региональном уровнях, чем в национальном масштабе.

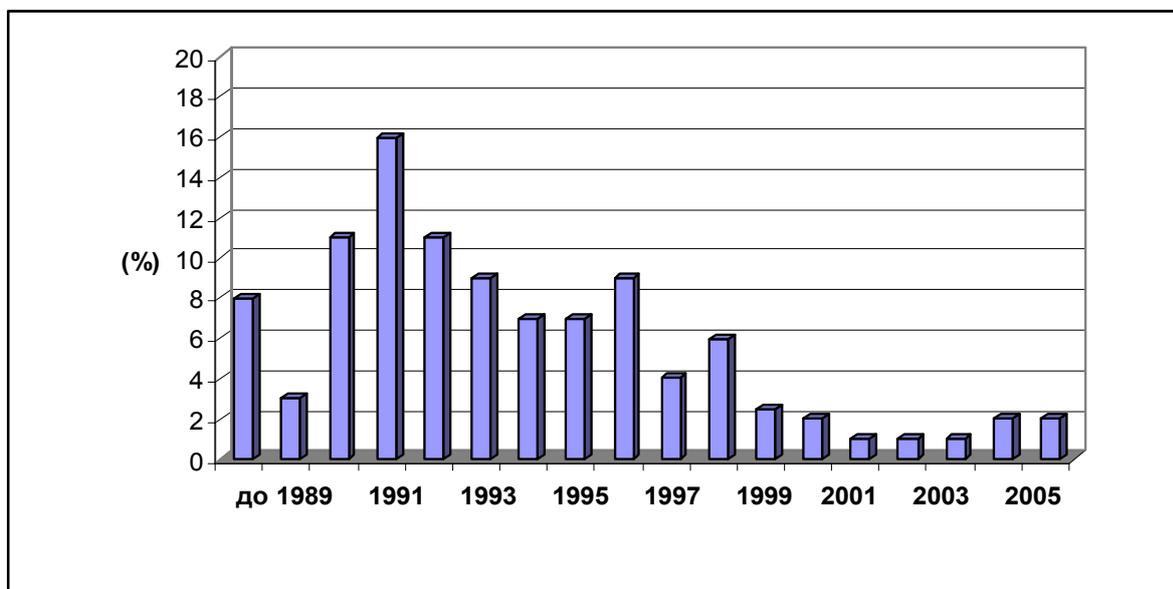


Рис. 3.5. Распределение транспортно-экспедиционных компаний по годам их образования

Несмотря на развитие рыночной экономики и упрощение процедур организации бизнеса в России, темпы появления новых компаний на рынке снизились (рис. 3.5).

Вопросы для самопроверки

1. Типы транспортно-экспедиторских компаний.
2. Классификация услуг транспортных предприятий
3. Характеристика основных и дополнительных услуг транспортно-экспедиционной деятельности.
4. Основные этапы проектирования и доставки груза «от двери до двери».
5. Факторы, влияющие на коммерческую деятельность транспортно-экспедиционных компаний.

3.3. Параметры оценки качества транспортных услуг

Коммерческий успех транспортного предприятия в условиях жесткой конкуренции будет зависеть от ряда факторов, основными из которых является качество предоставляемых услуг.

Параметрами качества услуг при грузоперевозках являются: цена, надежность, гибкость, комплексность, доступность, информативность, своевременность, сохранность, риск, имидж (рис.3.6).

Цена – затраты на транспортное обслуживание являются значительными для большинства потребителей, т.к. напрямую определяют величину прибыли. Расходы на доставку грузов составляют для большинства предприятий основную часть себестоимости грузов. Уменьшение величины затрат на доставку за счёт рационального выбора варианта доставки может дать потребителям существенную экономию. Цены на услуги доставки грузов часто устанавливаются на основе как затрат, необходимых для выполнения транспортных операций, так и ценовой политики.

Надёжность в современных условиях приобретает особое значение. При соблюдении требуемого уровня надёжности системы доставки грузополучатели смогут планировать поставки в оптимальных объёмах, определять точные размеры страховых запасов. Существуют различные методы определения надёжности, но основная проблема заключается в поиске таких показателей, с помощью которых можно было бы оценить уровень надёжности функционирования процесса доставки. Наиболее важными параметрами, учитываемыми при оценке надёжности системы доставки, являются своевременность, сохранность, уровень риска, совместимость системы, имидж участников системы и т.д.

Своевременность. Обеспечение своевременной доставки грузов позволяет избежать дополнительных затрат на выполнение таких операций, как:

- хранение дополнительных запасов у грузоотправителей и грузополучателей;
- иммобилизация дополнительных товарно-материальных ценностей из сферы производства на период хранения и доставки;
- содержание дополнительных средств и оборудования погрузки и загрузки;
- использование клиентами более дорогих видов транспорта с целью предотвращения остановки производственного процесса.



Рис. 3.6. Показатели оценки качества транспортных услуг

Сохранность. Потери груза, связанные с его кражей или физическим и моральным устареванием при перевозке и сохранении, сказываются в конечном итоге на его цене. Особенно это относится к скоропортящейся сельскохозяйственной продукции. Уровень сохранности по количеству может быть выражен через процент грузов, потерянных при доставке, от общего количества доставленных грузов. Аналогичным образом используется показатель процента грузов, испорченных при доставке, от общего количества доставленных грузов для определения уровня сохранности по качеству. В зависимости от ценности грузов устанавливаются нормативы их потери (чем дороже грузы, тем ниже допустимый процент их потери). Обычно процент потери не должен превышать 1%.

В настоящее время различают два понятия: сохранность по количеству и сохранность по качеству.

Сохранность по количеству измеряется в процентах и представляет собой отношение объема потерянных грузов к общему объему доставленных грузов.

Сохранность по качеству характеризует удельный вес объема испорченных грузов к общему объему доставленных грузов.

Грузы могут быть повреждены при транспортировании, неправильном складировании, при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, небрежности, могут быть направлены не по адресу, а то и просто украдены. Возникает проблема компенсации убытков по вине транспортной организации. Такие компенсационные процедуры формируются в результате страхования.

Страхование распространяется только на те риски, которые можно измерить в финансовом отношении с точки зрения количественных размеров возможного ущерба и вероятности наступления страхового случая.

Условия страхования грузов в процессе доставки во многих случаях оказывают существенное влияние на решение клиента при выборе системы доставки грузов. Наличие страховой услуги в договоре по доставке придает клиенту

больше уверенности при принятии решений, особенно когда речь идет о дорогих грузах. Страхование в конечном итоге повышает качество транспортного обслуживания и позволяет повысить свою конкурентоспособность за счет индивидуального расширения собственной системы услуг, охваченных соответствующими страховыми гарантиями.

Совместимость. Качество системы доставки зависит не только от уровня качества функционирования каждого ее участника, но и от степени синхронизации их взаимодействия при предоставлении обслуживания клиенту. Под взаимодействием участников системы доставки следует понимать наличие определенного рода связей, проявляющихся при реализации функции системы. Данное взаимодействие имеет следующие основные формы:

технологическое взаимодействие, основанное на технологическом единстве функционирования участников системы, включает в себя такие аспекты, как согласованное и рациональное использование подвижного состава, погрузочно-разгрузочных механизмов и других средств. Решение данной задачи находится в тесной связи с разработкой совместной технологии и организацией доставки по согласованным графикам;

техническое взаимодействие проявляется в двух видах. Первый вид — это соответствие используемых технических средств свойствам груза (плотность, размер отдельных единиц, вязкость, температурный режим и т.д.). Второй вид технической совместимости — это соответствие технико-эксплуатационных параметров технических средств на местах их стыковки. Отсутствие технической совместимости может привести систему либо к невозможности совместного функционирования, либо к неполному использованию имеющихся ресурсов;

экономическое взаимодействие подразумевает координацию работы участников системы. Основными методами координации являются организационно-управленческие, экономические и правовые.

Совместимость системы доставки оценивается отношением числа успешно выполненных работ к общему числу совместных работ (в процентах);

имидж или репутация субъектов, участвующих в процессе доставки, является одним из параметров оценки уровня надежности доставки. Чем выше репутация участников системы доставки, тем выше уровень надежности доставки. К имиджу фирмы относятся такие показатели, как: стабильное выполнение ею своих обязательств, отсутствие негативных сообщений о ней от партнеров по бизнесу или в средствах массовой информации, финансовая устойчивость, доброжелательность и честность работников фирмы, способность к контакту и длительным партнерским отношениям и т.п. Негативная оценка хотя бы по одному показателю может вычеркнуть соответствующий вариант из рассмотрения.

Для оценки имиджа субъекта рассматривается отношение количества жалоб к фирме за год к объему работ фирмы за год;

гибкость. Под гибкостью понимается готовность предприятия выполнить вносимые клиентом изменения в условия договора. Этот параметр отражает способность системы доставки к быстрой и адекватной адаптации в соответствии с меняющимися условиями доставки. Гибкость системы доставки продукции зависит от следующих факторов:

- готовность к изменению условий доставки;
- возможность предоставления различных уровней обслуживания;
- готовность к изменению финансовых условий платежа, например, предоставление клиентам рассрочки платежа, кредита, скидок и т.п.

Измерить гибкость функционирования предприятия довольно сложно. Данный показатель представляет собой отношение числа выполненных к общему числу требуемых изменений. Измеряется в процентах;

комплексность – это сочетание различных услуг, оказываемых в процессе доставки. Многообразие таких услуг может быть достаточно велико:

погрузка, разгрузка, затаривание, перевозка, приемка и отпуск груза со склада, хранение, сортировка, консолидация, разукрупнение, маркировка, страхование груза, информационные услуги, услуги по охране, таможенное оформление и т.п.

Оценку комплексности транспортного обслуживания необходимо рассматривать как «Способность оказать услугу» показатель которой определяется как отношение объема возможного выполнения соответствующей услуги к запрашиваемому объему.

Номенклатура показателей для оценки качества автотранспортных услуг и методы их оценки представлены в таблице 3.4. Как видно из таблицы способ оценки отдельных качественных параметров транспортно-экспедиционной деятельности отличается. Ряд показателей могут быть оценены статистически по данным анализа деятельности предприятия. Но существуют такие параметры, оценка которых возможна лишь экспертным путем, используя маркетинговые методы, опрос.

Для получения комплексной оценки качества предоставляемых услуг предлагается следующая модель

$$K_{ук} = k_1 * q_1 + k_2 * q_2 + k_3 * q_3 + \dots + k_n * q_n, \text{ где}$$

- $K_{ук}$ - комплексная оценка уровня качества транспортных услуг;
- $k_{1,2,3,n}$ – статистическая оценка параметров качества;
- $q_{1,2,3,n}$ – экспертная оценка параметров качества.

Таблица 3.4

Параметры оценки качества транспортно-экспедиционной деятельности при грузоперевозках

Параметр качества	Показатель	Методы определения показателя	Источник информации
1	2	3	4
Цена	Стоимость услуги	Расчетные методы, договор	Прейскурант, прайс-лист
Надежность			
Своевременность	Срок доставки	Прогнозные методы, экспертные методы	Статистические данные
Сохранность	Процент потерянных грузов		
	Процент испорченных грузов		
Уровень риска	Вероятность потери	Прогнозные методы, экспертные методы	Статистические данные
	Величина потери		
Совместимость	Время совместной работы	Прогнозные методы, экспертные оценки	Статистические данные
	Техническая совместимость (по типам тары, и		
	Наличие системы связи		
	Совместимость документации		
	Техническая совместимость (по типам тары, и упаковки, типам кузова и т.д.)		
Безопасность дорожного движения	Количество ДТП за год (на объем транспортных работ)		
Экологическая безопасность	Уровень токсичности, шумность		
Имидж	Репутация фирмы (количество жалоб за год)	Маркетинговые методы, опрос	Статистические данные, средства массовой информации, информация от партнеров и клиентов
	Уровень качества выполняемых услуг		
	Доброжелательность и честность кадров		
	Профессиональная подготовка кадров		
	Финансовая состоятельность		

Продолжение табл. 3.4

1	2	3	4
Гибкость системы:			
при обслуживании	Наличие разных уровней обслуживания Возможность изменения условий доставки при выполнении	Маркетинговые методы, договор	Договора, прейскурант, прайс-лист
при оплате услуг	Кредит, скидка, рассрочка платежа и т.д.		
Доступность			
Удобство обслуживания	Затраты на обработку заказов (в чел.час)	Прогнозные методы	Статистические данные
Готовность	Процент выполненных работ		
Информативность			
Достоверность информации	Процент ошибочной информации	Прогнозные методы, экспертные методы, договор	Статистические данные
Оперативность представления информации	Время, затраченное для подготовки информации		
	Частота передачи информации		
Полнота информации	Круг вопросов, на которые можно дать информацию		
Комплексность			
Возможность оказания основных услуг	Ассортимент предполагаемых услуг	Маркетинговые методы, договор	Статистические данные, лицензия
Максимальный объем работ по виду услуг	Технические, человеческие, информационные, финансовые услуги		
	Техническая готовность машин и оборудования		
Возможность оказания дополнительных услуг	Список услуг (правовых, консультации и т.д.)		

Пример. Сравнить уровень качества предоставляемых услуг транспортно-экспедиционного предприятия в 2006 г. по сравнению с 2005 г.

Таблица 3.5

Оценка имиджа предприятия

Параметры качества	Характеристика перевозок					
	Городские		Региональные		Международные	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Объём перевозок (тыс.т)	320,05	410,99	2211,9	3332,9	446,16	1163,7
Количество жалоб на низкий уровень качества	15	14	12	16	6	11
Уровень имиджа (Ким)	0,047	0,034	0,0054	0,0048	0,013	0,0094

Таблица 3.6

Уровень сохранности груза

Объём грузов (тыс.т)	Характеристика перевозок					
	Городские		Региональные		Международные	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Доставленных	320,05	410,99	2211,9	3332,9	446,16	1163,7
Потерянных	14,9	3,7	11,2	17,7	18,0	22,8
Испорченных	20,5	90,8	65,7	100	-	-
(Кпг)	0,047	0,009	0,005	0,005	0,040	0,020
(Киг)	0,0640	0,2214	0,0297	0,0300	0	0

На основании проведенных расчетов и полученных результатов, можно сделать вывод, что в 2006 году уровень качества предоставляемых услуг снизился. Основными причинами явилось увеличение количества жалоб, поступивших от клиентов, особенно на городских и внутренних региональных перевозках, увеличение количества потерянного и испорченного груза, а также низкий уровень оперативности при выполнении заявок и выполнении требований клиентов. Данное обстоятельство отразилось на выполнении сроков поставок и гибкости системы обслуживания (табл.3.7).

Таблица 3.7

Оценка гибкости системы доставки

Система доставки, обслуживания	Характеристика перевозок					
	Городские		Региональные		Международные	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Число выполненных изменений	-	1	-	1	-	-
Общее число требуемых изменений	2	3	1	3	-	-
Уровень гибкости обслуживания (Кгд)	0,5	0,3	0	0,5	0	0

Для получения комплексной оценки уровня качества предоставляемых услуг необходимо получить экспертную оценку клиентов о значимости каждого из показателей (табл.3.8).

Таблица 3.8

Результаты комплексной оценки уровня качества транспортных услуг в 2006 г. по сравнению с 2005 г.

Показатели	2005г.			2006г.		
	Оценка		$K_{ук} = \frac{K_n * Q_n}{*100}$ (%)	Оценка		$K_{ук} = \frac{K_n * Q_n}{*100}$ (%)
	Статистическая	Экспертная		Статистическая	Экспертная	
Соблюдение сроков поставки	0,90	0,33	29,7	0,87	0,33	28,71
Имидж фирмы (количество жалоб)	0,022	0,62	1,4	0,016	0,62	0,99
Потери и хищение груза	0,031	0,39	1,2	0,011	0,39	0,43
Уровень сохранности	0,047	0,50	2,4	0,13	0,50	6,5
Гибкость схем маршрутизации перевозок	0,5	0,45	22,5	0,4	0,45	18
Итого			57,2			54,6

Таким образом, проведенный расчет и полученные результаты свидетельствуют о снижении уровня качества транспортных услуг в 2005 году по сравнению с 2004 годом на 2,6%.

Вопросы для самопроверки

1. Показатели оценки качества транспортных услуг.
2. Источник информации и метод расчета показателей оценки качества транспортной деятельности.
3. Практическое применение метода комплексной оценки качества транспортных услуг.
4. Охарактеризовать условия взаимодействия участников системы доставки груза.
5. В чем заключается комплексность транспортного обслуживания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бенсон Д., Уайтхед Д. Транспорт и доставка грузов. – М.: Транспорт 1990.
2. Клинскова А.Ю. Разработка организационно-методических основ управления маркетингом в транспортно-экспедиторской компании. – М.: МГТУ ГА, 2005.
3. Миротин Л.Б. Логистика: общественный пассажирский транспорт.- М.: Экзамен, 2003.
4. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. –М.: Издательское объединение «ЮНИТИ», 1998.
5. Трихунков М.Ф. Транспортное производство в условиях рынка: Качество и эффективность. – М.: Транспорт, 1993.
6. Большедворская Л.Г. Единая транспортная система. – М.: МГТУ ГА, 2000.
7. Транспорт в России; Под ред. А.Л.Кевеш .Стат. Сб./Ростат. – М., 2007.