ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....5
1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОКТЯБРЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ.....9
1.1 Характеристика пассажирских перевозок ОЖД.....9
1.2 Инфраструктура подразделений ОЖД и компаний, занимающихся пассажирскими перевозками.....12
1.3 Логистическая схема систем пассажирских перевозок.....15
2. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК ОЖД.....19
2.1 Пассажиропоток.....19
2.2 Технико-экономические показатели.....28
2.3 Методика оценки удовлетворенности пассажиров сервисом пассажирских перевозок.....32
2.3.1 Пригородные перевозки.....32
2.3.2 Перевозки дальнего следования.....39
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОЖД 45
3.1 Трансфер от вокзала до места назначения (входит в оплату билета).....45
3.2 Расчет эффективности использования новых составов.....48
3.3 Совершенствование логистической системы.....55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....72
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....73
ПРИЛОЖЕНИЕ.....78

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Несмотря на снижение объема пассажирских перевозок железнодорожным транспортом в поездах дальнего следования, особенно в кризисный период 1990-х годов, объем пассажирского движения на магистральных направлениях сети железных дорог России остаются высокими. В соответствии с графиком движения поездов в 2016 г. по железным дорогам России в дальнем следовании курсировало около 800 пар пассажирских поездов разных категорий, из которых железными дорогами России формировались более 600 пар. Регулярно на сети ОАО «РЖД» обращалось 13 пар скоростных поездов, в том числе 11 пар – по Октябрьской железной дороге - 7 пар в сообщении Москва - Санкт-Петербург, 4 пары в сообщении Санкт-Петербург - Хельсинки.

По прогнозам, перспективные размеры движения пассажирских поездов дальнего следования на сети ОАО «РЖД» в период массовых перевозок увеличатся и к 2020 г. и составят около 900 пар поездов в сутки. Если прогнозы оправдаются, размеры движения скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов также повысятся с 28 пар поездов в сутки до 82 пар к 2020 г., в том числе 30 пар в сообщении Москва - Санкт-Петербург.

С развитием пригородных и внутригородских железнодорожных пассажирских перевозок в наиболее крупных узлах возникает вопрос целесообразности создания специализированных пассажирских станций для дальнего и пригородного сообщения с концентрацией на центральных станциях преимущественно операций с дальним пассажиропотоком, а на вновь создаваемых - с пригородным. К такому распределению функций при наличии в узле нескольких станций, можно переходить в наиболее крупных железнодорожных узлах. В Московском узле большие пригородные потоки

еще долго будут обслуживать Рижский, Савеловский и Павелецкий вокзалы, хотя в прошлом некоторые специалисты вносили предложения об их закрытии.

Ограничения объема перевозок и качества транспортных услуг по возможностям инфраструктуры ПС и ПТС требуют проведения реконструктивных мероприятий с включением их в инвестиционную программу ОАО «РЖД». В Стратегии развития железнодорожного транспорта страны на период до 2030 г. утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. № 877-р [1], прогнозируется рост объемов перевозок пассажиров железнодорожным транспортом к 2030 году на 16,3% относительно уровня 2010 года с 1367 до 1590 млн чел. при этом рост пассажирооборота составит 27,8% - с 181,0 до 231,3 млрд пасс.-км.

Вопросы усиления мощности путевого развития пассажирских и пассажирских технических станций в годы рыночных реформ во всей полноте не рассматривались, хотя по ряду сложных и важных вопросов проводились исследования и в прошлом, и в последние годы.

Рост численности населения крупных городов и пригородных зон, создание новых жилых массивов в удалении от старых городских центров, увеличение мобильности населения территориальную организацию железнодорожных узлов и логистику пассажирских перевозок.

Научно-методический раздел транспортной логистики пассажирских перевозок ранее не рассматривался самостоятельно как научное направление, что привело к замедлению реализации многих процессов в области пассажирских перевозок и повлекло за собой снижение эффективности их выполнения.

С нашей точки зрения, следует выделить важный аспект: взаимное влияние логистики и стратегии транспортной организации на создание новых конкурентных преимуществ на рынке пассажирских перевозок, то есть на конечные цели.

Развитию принципов рационального построения транспортных узлов и размещения в них пассажирских станций, а также решению связанного с этим комплекса научных и практических задач логистики посвящены исследования отечественных ученых и специалистов-практиков (В.Н. Образцова, С.В. Земблинова, Н.И. Бещевой, К.Ю. Скалова, Ф.П. Кочнева, Ф.И. Шаульского, И.Е. Савченко, Н.В. Правдина, В.А. Персианова, Ф.С. Пехтерева, В.Г. Давидовича, В.П. Дахно, И.А. Молодых, О.Ф. Мирошниченко, Е.А. Макаровой, Ю.В. Елизарова и др. и зарубежных специалистов (Г. Поттгоф, К. Лейбрандт, И. Симпсон и др.)

Трудами этих ученых заложены основы научной методологии решения задач, связанных с построением транспортных узлов и размещением в них объектов пассажирского транспорта. Однако в последние десятилетия вопросам экономически эффективной организации железнодорожного и пассажирского хозяйства в крупных городах уделялось недостаточное внимание. Усилия научных коллективов и отдельных авторов в основном были направлены на разработки в области скоростного и высокоскоростного движения пассажирских поездов.

Целью данной работы является разработка рекомендаций по организации транспортной логистики при пассажирских перевозках с учетом изменения размеров пассажирского движения, условий пропуска поездов, использования прогрессивных организационно-управленческих технологий и других факторов.

Основными **задачами** являются:

анализ изменения объемов структуры пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте в пределах Октябрьской железной дороги;

обобщение теоретических разработок, отечественного и зарубежного опыта реализации мероприятий и программ модернизации пассажирских перевозок с учетом возможности решения логистических задач;

оценка перспектив увеличения спроса на пассажирские перевозки железнодорожным транспортом в поездах дальнего следования с разработкой

метода оценки экономической эффективности ввода в обращение поездов с неизменяемой композицией составов;

разработка предложений по развитию пассажирских перевозок на сети железных дорог Октябрьской железной дороги.

Объектом исследования являются пассажирские перевозки железнодорожным транспортом.

Предметом – экономические и организационно-управленческие аспекты повышения эффективности использования железнодорожной инфраструктуры и качества перевозок пассажиров железнодорожным транспортом.

Использованный в работе метод исследования можно охарактеризовать как совокупность подходов, включающих конкретный логистический и экономический анализ, применение математического инструментария, экспериментальные расчеты.

К элементам **научной новизны** относятся:

-разработка рекомендаций по развитию пассажирских и пассажирских технических станций с учетом изменившихся условия работы транспорта, организационно-технологического взаимодействия различных его видов и повышения требований к качеству логистического обоснования решений;

-обоснование рациональной этапности совершенствования инфраструктуры пассажироперевозок с учетом логистических, экологических и других требований по главнейшим направлениям Октябрьской железной дороги.

Работа включает 71 страницы текста, 7 рисунков, 3 таблицы, 39 литературных источников.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОКТЯБРЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

1.1 Характеристика пассажирских перевозок ОЖД

Октябрьская железная дорога является филиалом ОАО «Российские железные дороги» и является одной из крупнейших железнодорожных систем Российской Федерации.

По сути, Октябрьская железная дорога является первой их железных дорог России. Так, головной участок Санкт-Петербург - Витебского направления это бывшая Царскосельская железная дорога [2], день начала движения по которой 30 октября (11 ноября) 1837 года официально признан днем начала регулярного железнодорожного пассажирского сообщения в нашей стране.

«В 1838 дорога была достроена до Павловска; общая протяженность ее составила 27,6 км. Паровозная тяга (вместо конной) на всем протяжении дороги была введена весной 1838» [3, С. 15].

Октябрьская железная дорога (далее – ОЖД) имеет эксплуатационную длину 10 440,9 км, в том числе 900 км за Полярным кругом и обслуживает территорию с населением более 30 млн человек. Территория районов тяготения дороги составляет 620 тыс. км^2.

Управление дороги находится в Санкт-Петербурге. ОЖД объединяет северо-западные участки европейской части железных дорог Российской Федерации, граничит с Московской (ст. Поварово I, Осуга, Ховрино, Савелово, Шаховская), Северной (ст. Кошта, Малеяьга, Сонково), Белорусской (ст. Езерище, Алеща) железными дорогами, а также с железными дорогами Финляндии (ст. Лужайка, Кивиярви, Светогорск, Сювяоро, Вяртсиля) и Балтии (ст. Иван-город, Зилупе, Пыталово, Печоры-Псковские).

ОЖД проходит по территории одиннадцати субъектов Российской Федерации: Ленинградской, Псковской, Новгородской, Вологодской,

Мурманской, Тверской, Московской, Ярославской областей, городов Москва и Санкт-Петербург, Республики Карелия, взаимовыгодные отношения с которыми строятся на основе подписанных с Администрациями этих регионов договоров о взаимодействии и сотрудничестве.

Крупнейший на Октябрьской железной дороге узел – Санкт-Петербург, в котором действуют две сортировочные станции - Петербург-Сортировочный Московский (одна из самых больших на дороге и решающих по объему грузовых перевозок на европейской части железнодорожной сети страны) и Шушары.

Большие объемы работ выполняют ст. Ховрино (в пределах Московского узла), а также Волховстрой, Бологое, Березки, Великие Луки, Беломорск. Октябрьская железная дорога - вторая по протяженности после Московской и первая по времени постройки ряда участков крупная магистраль России.

На всех предприятиях ОЖД работае более 70 тыс. человек. В транспортной системе Северо-Западного региона России железной дороге принадлежит ведущее место - на ее долю приходится 60% грузоперевозок и 40% пассажирских перевозок. Карта ОЖД представлена на рисунке 1.

По итогам 2017 года предприятиями на полигоне дороги перевезено 132,8 млн. пассажиров в пригородном сообщении, 17,5 млн. пассажиров - в дальнем сообщении и 280 млн. тонн грузов.

Основные показатели ОЖД за 2018 год [4]:

Эксплуатационная длина - 10 440,9 км;

Численность сотрудников на полигоне Октябрьской железной дороги – 70 767 человек, с учетом дочерних и зависимых организаций – 110 003 человек;

Средняя заработная плата - 55 657 рублей;

Перевезено грузов - 294,8 млн тонн;

Отправлено пассажиров: в дальнем сообщении - 19 млн человек, в пригородном сообщении - 140,1 млн человек.

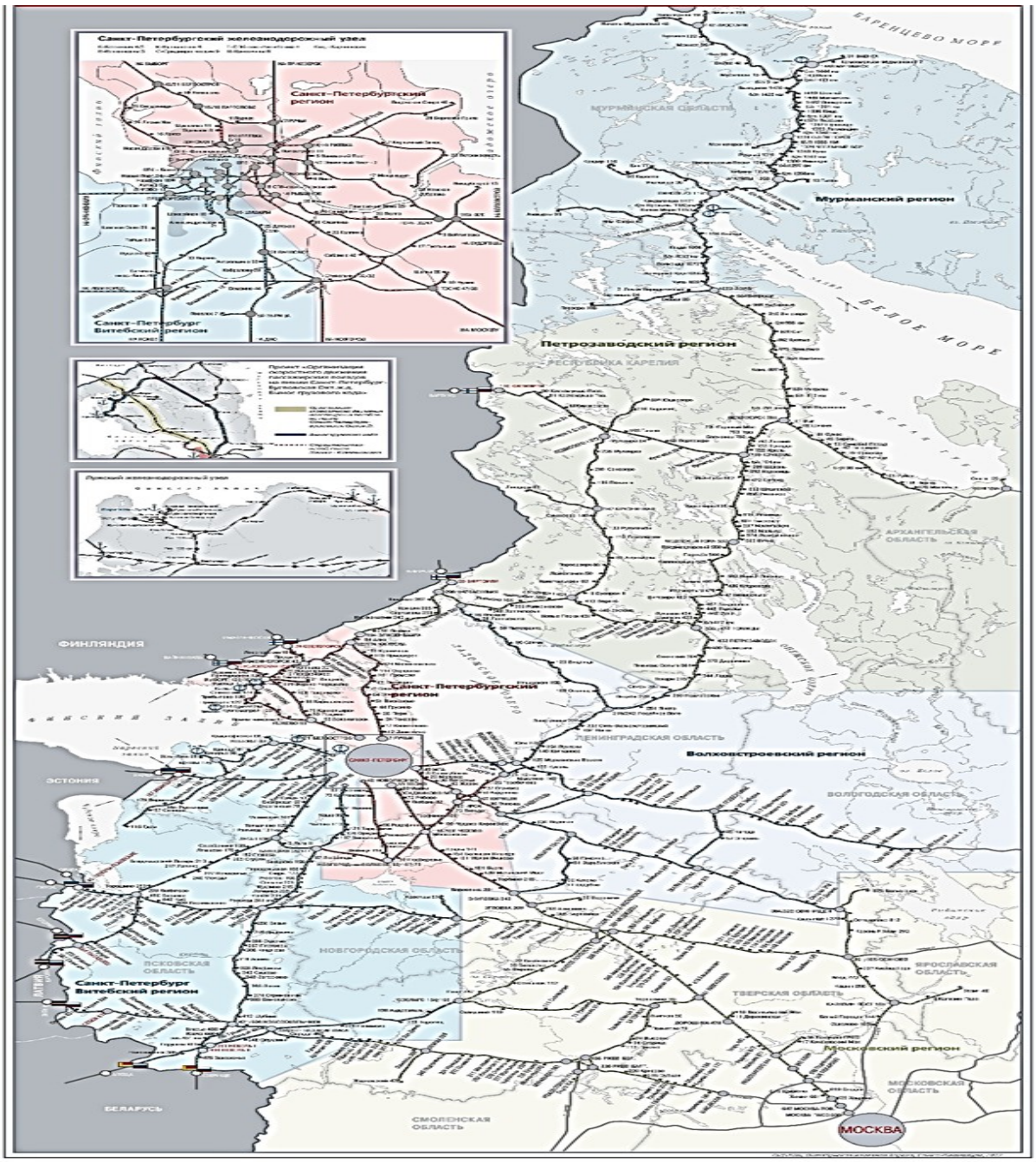

Рисунок 1 – Карта Октябрьской железной дороги [5]

Текущие показатели по пассажирским перевозкам представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Пассажирские перевозки ОЖД

Деятельность	**2017 г.**	**2018 г.**	**Рост**	**%**
Пассажирооборот, млн пасс.- км	18455,2	19830,9	1375,6	7,5
пригородное сообщение	5019,2	5338,7	319,4	6,4
дальнее сообщение	13436,0	14492,2	1056,2	7,9
Перевезено, тыс. чел.	155130,6	164275,1	9144,5	5,9
пригородное сообщение	133073,1	140432,6	7359,4	5,5
дальнее сообщение	22057,4	23842,5	1785,0	8,1
Отправлено, тыс. чел.	150265,8	159064,1	8798,3	5,9
пригородное сообщение	132796,9	140092,6	7295,8	5,5
дальнее сообщение	17469,0	18971,5	1502,5	8,6

1.2 Инфраструктура подразделений ОЖД и компаний, занимающихся пассажирскими перевозками

Перевозочная деятельность направлена на своевременное и полное удовлетворение потребностей экономики и населения в перевозках грузов и пассажиров.

Октябрьская железная дорога (региональный центр корпоративного управления) – филиал ОАО «РЖД», наделен функциями контроля и координации деятельности филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД», а также ДЗО, находящихся в границах дороги.

Контактная информация:

Юридический адрес: 191023, Россия, Санкт-Петербург, площадь Островского, д. 2.

Фактический адрес: 191023, Россия, Санкт-Петербург, площадь Островского, д. 2.

+7 (800) 755-50-05 / +7 (812) 457-66-99 http://ozd.rzd.ru .

Территориальные управления:

Московский регион - Московское территориальное управление ОЖД;

Санкт-Петербург-Витебский регион - Санкт-Петербург-Витебское территориальное управление ОЖД;

Санкт-Петербургский регион - Санкт-Петербургское территориальное управление ОЖД;

Петрозаводский регион - Петрозаводское территориальное управление ОЖД;

Мурманский регион - Мурманское территориальное управление ОЖД;

Волховстроевский регион - Волховстроевское территориальное управление ОЖД.

К компаниям, обслуживающим пассажирские перевозки относятся:

Пригородный комплекс на полигоне ОЖД - обслуживание пассажиров в пригородном сообщении на территории Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской, Псковской, Мурманской областей и Республики Карелия. Входит в состав: Центр по корпоративному управлению пригородным комплексом (ЦОПР), Вид деятельности: пассажирские перевозки, доля АО «РЖД» в уставном капитале: 74 %.

ОАО «Московско-Тверская пригородная пассажирская компания» - Обслуживание пассажиров в пригородном сообщении. Обслуживаемые субъекты Российской Федерации: Москва, Московская область, Тверская область, Новгородская область, Псковская область, Ярославская область.

Входит в состав: Центр по корпоративному управлению пригородным комплексом (ЦОПР). Доля АО «РЖД» в уставном капитале: 50% -2 акции.

Октябрьская дирекция пассажирских обустройств - обслуживание инфраструктуры на полигоне Октябрьской железной дороги в пригородном сообщении (платформы, пригородные вокзалы и т. д.). Входит в состав Центральной дирекции пассажирских обустройств – филиал ОАО «РЖД» (ЦДПО). Основными задачами дирекции являются:

- удовлетворение заказов перевозчиков в перевозках пассажиров, пользующихся услугами железнодорожного транспорта в пригородном сообщении;

-обеспечение заданных размеров пригородного движения исправным парком подвижного состава;

-обеспечение безопасности движения железнодорожного транспорта и пассажиров при перевозках в пригородном сообщении, недопущение возникновения аварийных ситуаций.

Октябрьская дирекция моторвагонного подвижного состава - предоставление подвижного состава в пригородном сообщении.

Организацией пассажирских перевозок в дальнем сообщении на полигоне ОЖД занимается **Северо-Западный филиал АО «Федеральная пассажирская компания».** Северо-Западный филиал АО «ФПК» осуществляет свою деятельность в сфере перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа, технического обслуживания и ремонта транспортных средств, подсобно- вспомогательных и других видов работ (услуг), связанных с железнодорожными перевозками.

Организацией пассажирских перевозок **в дальнем сообщении** на полигоне ОЖД занимается Северо-Западный филиал АО «Федеральная пассажирская компания». Северо-Западный филиал АО «ФПК» осуществляет свою деятельность в сфере перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа, технического обслуживания и ремонта транспортных средств, подсобно- вспомогательных и других видов работ (услуг), связанных с железнодорожными перевозками.

Из **частных компаний**, занимающихся пассажирскими перевозками в пределах ОЖД, имеется только одна – «ТрансКлассСервис», поезд 059А «Волга», Нижний Новгород- Санкт-Петербург.

Остальные негосударственные компании занимаются грузоперевозками.

1.3 Логистическая схема систем пассажирских перевозок

В сложившейся ситуации транспортного сообщения города-мегаполиса Санкт-Петербурга отчетливо прослеживаются проблемы городского и областного транспорта требующие реструктуризации и усовершенствования.

С течением времени проблемы транспортной перевозки мегаполисов только будут усложняться. Ежегодный прирост доли использования общественного и автомобильного транспорта и возникающие в связи с этим проблемы организации движения и осуществления перевозок пассажиров в черте города и его пригорода, приводит к целесообразности увеличения использования пригородных городских железнодорожных перевозок.

Для разрешения сложившейся ситуации в первую очередь необходимо обратить внимание на требования и желания «заказчиков» процесса – пассажиров.

Перевозчик (железная дорога) должен обеспечить выполнение наиболее значимых условий, в соответствии с которыми происходит выбор пассажирами вида транспорта для осуществления своего перемещения по городу и области. К доминирующим условиям выбора пассажиром вида транспорта относится скорость поездки, приемлемая стоимость и комфортные условия проезда. Так же стоит не забывать о конкуренции наземного и подземного городского транспорта и

пригородных автобусных маршрутов. Большое внимание нужно уделить конкурентоспособности автомобильному сообщению.

Проблемы и пути решения [6]:

В « руках железнодорожного транспорта» есть все нити и возможности забрать большую часть пассажиров общественного и личного транспорта. Детально рассмотрим существующие проблемы, преимущества и наметим возможные пути решения:

Вынос грузовой работы за черту мегаполиса. В первую очередь считаю не возможным рассматривать процесс модернизации городского транспортного сообщения города-мегаполиса и пригорода Санкт-Петербурга без детального рассмотрения существующего положения и перспектив развития переноса грузовой работы всех станций Санкт-Петербурга, расположенных в пределах города, в черту окраины города. В настоящий момент есть решение о создании двух точек «грузовой работы» в городе – на станциях Шушары и Парнас, переноса существующей огромной сортировочной станции Санкт-Петербург Сортировочный Московский за черту города. Следовательно, это даст преимущество в стесненных городских условиях рассмотреть возможные территории строительства инфраструктуры железной дороги, переносе существующих объектов. Так же это высвободит существующую инфраструктуру и позволит «забрать» нитки грузовых поездов для пригородного сообщения – как результат повышение пропускной способности участков и перегонов в пределах города.

Инфраструктура города и дороги. Модернизация пригородного городского железнодорожного транспорта повлечет за собой переустройство отдельных объектов инфраструктуры города и железной дороги. При этом основным приоритетом является сохранность архитектурного исторического облика города. Также прослеживается тенденция необходимости переноса железнодорожной станции Санкт-Петербург Главный от центральной городской улицы – Невского проспекта.

Кроме того, следует учесть необходимость создания единого целостного механизма эффективного взаимодействия Октябрьской железной дороги с органами власти города Санкт-Петербурга и Ленинградской области в части совершенствования и развития пригородного городского железнодорожного транспорта в дальнейшем в условиях жесткой конкурентной борьбы с другими видами транспорта.

Опыт работы метрополитена. Обязательно необходимо предусмотреть наиболее возможные вариантные сквозные маршруты через городскую черту пригородного движения (пародия метрополитена) со станциями пересадки, причем большая часть пар (в зависимости от направления) пригородных поездов должна следовать между «городами спутниками» и увязывать оба берега Невы. Остальное количество пар пригородных поездов должно «угасать» при приближении от области к черте города маятниковым способом. Хочу подчеркнуть о нецелесообразности внедрения вариантных маршрутов (спроецирую на метрополитен – если часть поездов красной ветки еще и время от времени например, будут ездить на зеленую и оранжевую) так как это введет в заблуждение пассажиров и как следствие приведет к снижению возможного пассажирооборота.

Стабильный временной интервал движения. Частота сообщений в графике должна быть приемлемой и привлекательной для пассажиров. Большая часть пассажиров отказывается от пригородного железнодорожного транспорта (особенно для перемещения в пределах города) из-за не стабильного временного интервала движения. В часы пик составы поездов переполнены, а в позднее вечернее, раннее утреннее и обеденное время населенность поезда (как следствие) приносит убытки. Для выхода из сложившейся ситуации предлагаю пускать в периоды не массовой перевозки пассажиров рельсовые автобусы одно, двух или трех секционные в зависимости от участка назначения.

Увязка с городским транспортом. В узловых пересадочных станциях города (обязательно сквозного типа) с одного железнодорожного направления на другое так же стоит предусмотреть увязку с городским автобусным и маршрутным транспортом.

Увязка с пассажирскими поездами. Предусмотреть увязку расписания пассажирских поездов (особенно скоростных и высокоскоростных) с пригородным сообщением. Подвязать все виды транспорта друг к другу (пассажирские поезда, пригородные, самолеты, метро, автобусы, трамваи, троллейбусы).

Проблема переустройства инфраструктуры дороги. Основные проблемы инфраструктуры – это переустройство существующих узловых станций из тупикового типа в сквозной (причем нужно учесть городскую историческую инфраструктуру), переустройство и капитальное строительство мостов через реки в пределах города, строительство обводных мостов преимущественно грузового движения, дополнительные пути следования для скоростных и высокоскоростных поездов.

Существующие неоправданные инвестиции. Необходимо прекратить существующие инвестиции в головные пассажирские станции тупикового типа.

Подвижной состав. Усовершенствовать существующий подвижной состав, повысить комфорт и скорость перевозки пассажиров для увеличения конкуренции альтернативному городскому и личному транспорту.

Стоимость перевозки. Предоставить приемлемые условия стоимости перевозки.

Выводы по первой главе :

В первой главе была рассмотрена инфраструктура подразделений ОЖД и компаний, занимающихся пассажирскими перевозками. Рассмотрена логистическая схема систем пассажирских перевозок, выявлены проблемные вопросы носят нарастающий характер и с течением времени

будут только обостряться, если не принять и не проработать капитальных, корректирующих действий и вложений. Важно разработать постепенный план вложений в реструктуризацию с перспективой развития на 15-20 лет.

2. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК ОЖД

2.1 Пассажиропоток

В пассажирской железнодорожной статистике выделяют два вида сообщения - прямое и местное. К прямому относят объемы перевозок, осуществляемые в пределах двух и более железных дорог. Местное сообщение объединяет пассажиропотоки в рамках одной железной дороги. Категория « дальнее сообщение» объединяет суммарные объемы перевозок прямого и местного сообщения [7].

По сети ОАО «РЖД» доля местного пассажиропотока составляет 43 % в общем объеме дальних пассажирских перевозок. Для железных дорог показатель варьируется в значительных пределах от 7 до 80 %. Объемы спроса в данном сегменте перевозок зависят от большого числа макроэкономических и транспортных факторов, включая развитие сети путей сообщения, наличие станций и остановочных пунктов, уровень развития конкурентных видов транспорта, размещение на территории региона крупных по численности населения городов и городских агломераций, социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и других [8].

Организация перевозок пассажиров поездами местного сообщения входит в компетенцию региональных структур управления пассажирского комплекса ОАО «РЖД». В соответствии с программой реформирования железнодорожного транспорта образовано и функционирует акционерное общество «Федеральная пассажирская компания» (сокращенно АО «ФПК»). АО «ФПК» является крупнейшей компанией- перевозчиком пассажиров по маршрутам внутреннего и международного сообщения [9]. Региональные перевозки на инфраструктуре ОАО «РЖД» обеспечивают поезда, формирование и обслуживание которых возложены на филиалы АО «ФПК». в перечень производственных бизнес- процессов системы

организации пассажирских перевозок входят маркетинговые исследования транспортного рынка, планирование перевозок, оперативное регулирование схем составов в зависимости от фактического спроса пассажиров и динамики его изменения. На каждом этапе единого технологического цикла перевозок решается определенный спектр функциональных задач, направленных на эффективное использование подвижного состава и качественное удовлетворение спроса пассажиров на местное сообщение. Предусмотрена последовательность их реализации, показанная на рисунке 2.



Рисунок 2 - Укрупненная схема бизнес- процессов организации перевозок пассажиров по маршрутам местного сообщения

Блок 1 - маркетинговые исследования спроса пассажиров. Цель маркетинговых исследований состоит в определении целесообразности ввода в обращение поездов местного сообщения. Маркетинговые структуры обеспечивают мониторинг пассажиропотоков, исследование аналитики спроса в прямом и местном сегментах перевозок, определение степени влияния фактора сезонности на показатели качества использования подвижного состава, анализ востребованности услуг по категориям поездов (скоростные, скорые, пассажирские) и типам вагонов (спальные, купейные, плацкартные, с креслами для сидения). Важным индикатором спроса является тарифная стоимость проезда, которая определяется исходя из категории поезда и класса обслуживания. в задачи маркетинга входит проведение аналитической работы по изучению эластичности спроса и обоснованию верхней и нижней границ коэффициентов тарифной индексации стоимости проезда.

Комплексная оценка транспортного рынка объединяет ретроспективный (глубина 3-5 лет) и текущий периоды эксплуатации. Анализ ретроспективных данных позволяет определить тенденции развития транспортного процесса, а контроль фактического состояния обеспечивает своевременность принятия управленческих решений по освоению спроса в региональных сегментах транспортного рынка. Результаты маркетинговых исследований являются информационно-аналитической базой при расчете размеров движения поездов местного сообщения и построения плана-графика работы подвижного состава для региональных филиалов АО «ФПК».

Блок 2 - планирование перевозок. Цель данного бизнес-процесса состоит в определении технических и технологических ресурсов транспорта для освоения перспективных объемов перевозок.

Планирование осуществляется поэтапно. Каждый этап имеет диапазон временных характеристик и объем функциональных задач. Текущее планирование (7-10 сут до отправления поезда) базируется на

данных ожидаемой населенности поездов местного сообщения и оценке возможности освоения спроса находящимся в эксплуатации рабочим парком вагонов. Среднесрочное планирование (глубина 1,5-2 мес.) обеспечивает построение посуточных планов-графиков ожидаемого пассажиропотока по датам и его распределение по поездам и типам вагонов на направлениях региона. Планирование на предстоящий год осуществляется для целей разработки нового графика движения поездов и включает комплекс вопросов по обоснованию станций формирования и оборота составов, определению сезонного резерва вагонов, расчету потребности парка вагонов для поездов постоянного обращения, определению периодов ввода дополнительных поездов и групп вагонов.

Блок 3 - оперативное регулирование схем составов поездов местного сообщения. Оперативное регулирование позволяет обеспечить эффективное использование вместимости подвижного состава за счет ввода в эксплуатацию факультативных вагонов при наличии спроса или сократить составность в период спада перевозок. Данный бизнес- процесс базируется на ситуационном анализе спроса, выполняемом в режиме реального времени, и информационно обеспечивает систему принятия управленческих решений для освоения перевозок (открытие факультативных вагонов для реализации мест, ввод двухгруппных и сдвоенных составов, назначение «засыльных» поездов).

При проведении аналитической работы учету подлежат следующие показатели: «отправлено пассажиров», пассажирооборот, средняя дальность перевозки пассажира, средний состав поезда, « использование вместимости вагонов», пробег в вагоно- километрах, поездо- километрах.

Комплексный анализ эксплуатационной ситуации позволяет оценить уровень освоения спроса, выделить « узкие» (проблемные) сегменты и своевременно принять решения по их устранению.

Информационно-аналитической основой бизнес- процессов системы организации перевозок в местном сообщении являются данные отраслевой

статистической отчетности ОАО «РЖД» и показатели автоматизированной системы управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3» (сокращенно АСУ «Экспресс-3»). В отраслевой статистической отчетности представлены эксплуатационноэкономические показатели по видам пассажирских сообщений в целом по сети ОАО «РЖД» и территориально-административным структурам (железным дорогам, железнодорожным узлам, станциям).

Показатели рассчитываются за отчетный месяц, квартал, календарный год и для проведения сравнительного анализа даются в сопоставлении с предшествующим периодом эксплуатации. База данных системы «Экспресс» содержит более детальную информацию, которая представлена в отчетно-аналитических формах за текущие сутки, период дат, декаду, месяц [10]. Здесь помимо данных о перевозках пассажиров в местном виде сообщения содержатся характеристики по категориям поездов, типам вагонов, классам обслуживания (люкс, бизнес, первый, второй и другие). Учитывая, что в современных условиях вагонный парк обслуживается различными перевозчиками - владельцами подвижного состава, эксплуатационно-экономические характеристики детализированы в соответствии с признаком « перевозчик».

Информационные технологии АСУ «Экспресс» обеспечивают:

- расчет показателей в соответствии с утвержденным ОАО «РЖД» перечнем характеристик работы поездов прямого и местного пассажирского сообщения (таблица 2);

-отслеживание размеров движения и схем составов поездов по участкам и станциям сети;

- ведение мониторинга спроса пассажиров на услуги железнодорожного транспорта в сегменте местного сообщения с детализацией по тарифно-ценовому критерию стоимости проезда;

-определение корреспонденций пассажирских транспортных потоков между станциями региона (железная дорога) и на межрегиональном уровне;

- построение аналитических отчетов о показателях использования рабочего парка пассажирских вагонов;

-определение коэффициентов неравномерности объемов перевозок в рамках заданного временного интервала (года, квартала, месяца, декады, недели, периода суток).

Таблица 2 - Перечень эксплуатационно-экономических характеристик работы поездов местного сообщения

Группа показателей	Измерители
Нормативные характеристики	Даты курсирования, маршрут поезда и групп вагонов, расписание движения, конструкционная вместимость, число отправленных в рейс вагонов
Количественные эксплуатационные показатели	Отправлено пассажиров, корреспонденции, пассажирооборот, объемы посадки- высадки на промежуточных станциях маршрута, вагоно- километры, поездо- километры
Качественные эксплуатационные показатели	Средняя дальность перевозки пассажира, средний состав поезда, уровень использования вместимости и населенность вагонов, коэффициент сменяемости мест, скорости движения
Экономические показатели	Суммарные доходные поступления на поезд, доходные поступления по типам и группам вагонов, доходные поступления по составляющим тарифа (локомотивная, инфраструктурная, вагонная, вокзальная части тарифной стоимости)

На основе информационной базы системы «Экспресс-3» проведена аналитическая работа по изучению пассажиропотоков в сегменте местного железнодорожного пассажирского сообщения в целях определения тенденций развития и получения обобщающих характеристик в масштабе сетевого рынка транспортных услуг, предоставляемых на инфраструктуре ОАО «РЖД». в качестве исходных данных приняты величины корреспонденций пассажиропотоков, объемы отправлений и перевозок пассажиров, уровни использования вместимости подвижного состава, динамика изменения спроса по сезонам и месяцам года.

Выполненное исследование позволило определить, что в целом по сети ОАО «РЖД» объем отправлений по маршрутам местного сообщения составляет 43 % объема перевозок по маршрутам дальнего следования. При рассмотрении динамики соотношения долей пассажиропотоков по видам сообщения за ряд лет прослеживается тенденция к снижению доли местного сегмента. Снижение объемов перевозок объясняется отменой поездов местного сообщения на ряде железнодорожных направлений, сокращением числа вагонов в схемах составов, «уходом» пассажиров на конкурентные виды пассажирского транспорта, ростом парка личного автотранспорта, закрытием малодеятельных линий, отменой остановок по ходу следования поезда и другими.

Наибольшая часть пассажиропотоков в местном сообщении приходится на Октябрьскую железную дорогу (27 % от общего объема перевозок по сети ОАО «РЖД»), Свердловскую (12 %), Московскую (11 %) железные дороги.

Наименее выделен местный пассажиропоток на Калининградской, Юго-Восточной, Приволжской, Южно-Уральской, Красноярской и Куйбышевской дорогах.

В структуре пассажиропотока по видам сообщения в рамках каждой отдельно взятой дороги в большинстве случаев объем отправлений по маршрутам прямого сообщения превалирует над объемом местных отправлений.

По месяцам года минимальная доля перевозок в местном сообщении приходится на летний и праздничные периоды. Значительное количество поездок в местном сообщении занимают так называемые маятниковые поездки - от дома к месту работы и обратно. Именно поэтому сезонность перевозок имеет в рассматриваемом сегменте сглаженный характер.

Местный пассажиропоток осваивается поездами как прямого, так и местного сообщения (см. табл. 2). Поезда местного сообщения имеют большое число остановок на маршруте следования и, как правило, более

низкую маршрутную скорость. В зависимости от уровня предлагаемых пассажирам услуг и скоростных характеристик поезда разделены по категориям «скоростные», «скорые», «пассажирские». В графике движения пассажирских поездов ОЖД было назначено 136 пар поездов местного сообщения, из них доля скоростных поездов составляет 7 %.

Порядка 49 % размеров движения приходится на категорию «скорые» и 44 % - на категорию «пассажирские». Более трети всех поездов местного сообщения назначены на Октябрьской железной дороге, причем 60 % из них относятся к категории «скорые». На Северной дороге доля местных поездов составляет около 12 % от всех назначенных по сети, на Московской и Западно-Сибирской дорогах - 9 %.

Региональный пассажиропоток в рамках железной дороги образуется одним крупным направлением и составляет основную долю пассажиропотока. Множество мелких направлений в общей совокупности местных перевозок не превышает 30 %. Например, на Октябрьской ж. д. (направление «Москва - Санкт-Петербург» - более 50 % местного пассажиропотока) .

Региональный пассажиропоток представлен несколькими крупными направлениями, которые в сумме осваивают большую его часть. Это характерно для Московской ж. д., где четыре направления («Москва - Брянск», «Москва - Курск», «Москва - Орел», «Москва - Смоленск») осваивают около 60 % местного пассажиропотока, и Приволжской ж. д., где около 45 % регионального пассажиропотока приходятся на три направления, которые представляют собой парные корреспонденции между крупными городами, расположенными в зоне тяготения дороги, - Волгоградом, Саратовым, Астраханью.

Региональный пассажиропоток формируют множество направлений. Сюда можно отнести Горьковскую, Красноярскую, Куйбышевскую, Южно-Уральскую, Восточно-Сибирскую, Западно-Сибирскую дороги.

Железные дороги, которые не имеют крупных региональных корреспонденций и пассажиропоток которых распределяется между большим числом направлений, на долю каждого из которых приходится незначительный объем перевозок (менее 10 % общего объема региональных перевозок). Например, Свердловская, Дальневосточная, Северо-Кавказская, Северная, Юго-Восточная, Забайкальская ж. д.

В целом по сети средняя дальность перевозки пассажиров по маршрутам местного сообщения составляет 480 км. По месяцам года значения показателя варьируется от 460 км (январь) до 514 км (август). Среди железных дорог среднегодовая минимальная величина показателя наблюдается на Юго-Восточной и Северной железных дорогах (не превышает 320 км), максимальное значение зарегистрировано на Октябрьской и Восточно-Сибирской дорогах - 620-640 км.

Местные пассажиропотоки (в границах железной дороги) формируются под воздействием большого числа макроэкономических (социально-экономические характеристики региона, численность экономически активного населения, уровень безработицы, наличие крупных городов и населенных пунктов) и транспортных (развитие путей сообщений, расположение станций и остановочных пунктов, конкурентные виды транспорта, регулярность курсирования поездов) факторов. Процессы развития регионального транспортного рынка оказывают влияние на потребность в перевозочных средствах, размеры движения поездов, объемы оперативного и сезонного резервов вагонного парка.

Перевозка пассажиров в поездах местного сообщения входит в компетенцию региональных структур управления пассажирского комплекса ОАО «РЖД», обеспечивающих реализацию бизнес- процессов планирования, оперативного регулирования, подготовки составов в рейс, экипировки вагонов.

В общем объеме дальних пассажисрких перевозок на инфраструктуре ОАО «РЖД» доля местного пассажиропотока составляет 43 %. Показатель варьируется по железным дорогам в значительных пределах от 7 % (Калининградская, Юго-Восточная железные дороги) до 80 % (Дальневосточная, Октябрьская железные дороги).

Значительный удельный вес на маршрутах местного сообщения приобрели так называемые маятниковые поездки - от места проживания к месту работы и обратно. Именно поэтому сезонность перевозок в рассматриваемом сегменте имеет сглаженный характер. Коэффициент неравномерности объемов отправлений изменяется в границах 0,8-1,2 среднегодового значения.

Информационной основой выработки управленческих решений в области организации перевозок пассажиров местного сообщения является автоматизированная система управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3». В режиме реального времени система обеспечивает формирование аналитической информации о корреспонденциях пассажиропотоков, объемах отправлений, показателях качества использования подвижного состава, динамике изменения спроса по периодам года. На основе данного информационного ресурса проведено исследование, позволившее классифицировать и объединить железные дороги в четыре кластера, схожие по тенденциям формирования пассажиропотоков.

Местный пассажиропоток осваивают поезда местного сообщения (курсируют в границах одной железной дороги) и прямые (маршрут следования включает две и более железные дороги). Для каждого региона характер перераспределения объемов перевозок по поездам имеет свои особенности, которые связаны с географией курсирования поездов, структурой корреспонденций потоков, средней дальностью поездки пассажира. В соответствии с действующим графиком движения поездов

более 75 % спроса в рассматриваемом сегменте на Октябрьской железной дороге обеспечивают поезда местного сообщения.

2.2 Технико-экономические показатели

Основные инвестиционные проекты на полигоне Октябрьской железной дороги в 2018 году были направлены на реконструкцию железнодорожного пути и устройств инфраструктуры, обновление парка подвижного состава, внедрение ресурсосберегающих технологий, повышение показателей безопасности труда и улучшение качества обслуживания пассажиров. Всего на их реализацию по инвестиционной программе ОАО «Российские железные дороги» было направлено более 63 млрд рублей. Рост объемов инвестиций в развитие Октябрьской железной дороги составил более 40% к предыдущему году.

В 2017 году завершен комплекс работ по электрификации участка Гатчина – Лужская и электрификации парков Нефтяная и Южная станции Лужская – это важный этап инвестиционного проекта «Комплексная реконструкция участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород и железнодорожных подходов к портам на южном берегу Финского залива». Объем инвестиций составит 3,2 млрд рублей.

Электрификация Усть-Лужского узла позволит осуществлять непрерывное движение грузовых составов на электровозной тяге без смены локомотива, что существенно снизит эксплуатационные затраты и ускорит сроки доставки грузов.

Кроме того, введены в эксплуатацию здание административно-бытового комплекса на станции Лужская-Сортировочная и здание базы пожарного поезда, также введен в эксплуатацию новый дом отдыха локомотивных бригад на станции Лужская-Сортировочная.

В локомотивном депо Великие Луки введен новый эксплуатационный корпус, здание цеха построено в рамках проекта реконструкции депо.

В 2017 году в границах Октябрьской железной дороги реконструировано и модернизировано 186,5 км железнодорожного пути.

Осуществлена поставка 100 единиц тягового подвижного состава на сумму 10,2 млрд рублей (37 маневровых тепловоза, 60 магистральных грузовых тепловозов, 3 пассажирских тепловоза). В 2016 году в рамках программы обновления тягового подвижного состава магистрали появились 16 маневровых тепловозов ТЭМ18ДМ, 15 грузовых электровозов постоянного тока 3ЭС4К. Кроме того, впервые на дорогу поступили 5 современных грузовых электровозов переменного тока 2ЭС5К «Ермак» для замены устаревших. «Ермаки» оборудованы системой рекуперативного торможения, которая позволяет при использовании электродинамического тормоза вырабатывать электрическую энергию и возвращать ее в сеть. За прошедший с начала эксплуатации данных локомотивов период в контактную сеть уже возвращено свыше 301 тыс. кВт/ч электроэнергии.

В 2017 году завершен первый этап работ по формированию экспозиции музея железных дорог России. Крупнейший в стране многофункциональный железнодорожный музейный комплекс, размещенный на площади более чем 57 тысяч квадратных метров, был открыт 30 октября 2017 года в честь 180-летия отечественных железных дорог. Уникальная коллекция натурных образцов подвижного состава разных временных эпох, представленная на открытых и закрытых площадках музея, собрана в четком хронологическом порядке и позволяет в полном объеме оценить, как богатую историю отечественной железной дороги, так и хроники мирового опыта в области рельсового транспорта.

Кроме того, в 2017 году завершилось строительство новой двухпутной электрифицированной железнодорожной линии Лосево – Каменногорск, которое осуществляется за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации. Заказчиком выступало Федеральное агентство железнодорожного транспорта (ФАЖТ). Также завершилась

реализация проекта «Реконструкция станции Волховстрой-1. Парк приема». В 2017 году объем инвестиций составил порядка 981 млн рублей.

Продолжается работа по проектированию 30 объектов в рамках проекта «Развитие направления Дмитров – Сонково – Мга», начатая в 2016 году. Проект направлен на освоение прогнозируемых объемов перевозок в порты Финского залива, с учетом дефицита пропускных способностей на имеющихся направлениях. До 2025 года планируется поэтапное переключение части поездопотока – 45 пар грузовых поездов с направления Вологда – Волховстрой – Мга на Сонковское направление. В 2017 году на реализацию проекта «Развитие направления Дмитров – Сонково – Мга» было направлено порядка 345 млн. рублей.

Тарифное регулирование пассажирских перевозок:

Пригородное сообщение. В соответствии с п. 23 Правил перевозок пассажиров, багажа, грузобагажа железнодорожным транспортом, утвержденных приказом Минтранса России от 19 декабря 2013 года № 473 [11],

устанавливаются следующие виды тарифов на железнодорожные перевозки пассажиров в пригородном сообщении:

зонные тарифы – в виде фиксированной ставки за тарифную зону,

покилометровые тарифы – в виде фиксированной ставки за 1 км,

комбинированные тарифы (сумма фиксированной ставки за 1 поездку на определенное тарифное расстояние и при проезде свыше данного тарифного расстояния – плата по фиксированной ставке за каждый километр).

Государственная поддержка в отношении пригородных перевозок (государство компенсирует плату за инфраструктуру, установив льготный коэффициент 0,01) позволяет устанавливать стоимость билетов на социально доступном уровне.

В 2017 году тариф на пригородные перевозки по сети увеличился по сравнению с предыдущим годом на 3,5 %, до 25,9 руб. / 10 пасс.-км. В

конце 2017 года утверждена Методика расчета экономически обоснованного уровня затрат, учитываемых при формировании экономически обоснованного уровня тарифов за услуги субъектов естественных монополий в сфере перевозок пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении [12]. Методика направлена на повышение уровня прозрачности расходов пригородных перевозчиков и учитывает положения по включению расходов на обновление парка подвижного состава.

Дальнее следование. Экономически обоснованный уровень тарифов на перевозки пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в дальнем следовании определяет правление Федеральной антимонопольной службы (ФАС). Это необходимо для расчета размера субсидий, которые государство выплачивает компаниям, осуществляющим дальние пассажирские перевозки железнодорожным транспортом, в частности АО «Федеральная пассажирская компания».

На 2017 год ФАС проиндексировала тарифы на услуги по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования при пассажирских перевозках в среднем на 3,9 %.

Индексация ставок тарифов в регулируемом секторе в 2017 году к уровню предыдущего года:

Перевозки пассажиров в плацкартных и общих вагонах +4,3 %

Перевозки пассажиров с использованием мотор- вагонного подвижного состава 1-го класса +4,3 %

Пробег собственных (арендованных) вагонов в составе дальних поездов +4%

Перевозка багажа +4,3%

Перевозка грузобагажа и дополнительные работы (услуги), связанные с перевозкой багажа и грузобагажа +4%

Дополнительные работы (услуги), связанные с перевозкой пассажиров +4%

В дерегулируемом секторе тарифы проиндексированы на перевозки пассажиров в дальнем следовании при проезде в спальных и купейных вагонах на 5 %.

2.3 Методика оценки удовлетворенности пассажиров сервисом пассажирских перевозок

2.3.1 Пригородные перевозки

Пригородные пассажирские перевозки имеют высокое социально-экономическое значение для любого региона, связанное с тем, что у железной дороги один из самых высоких показателей пассажирооборота, который, как правило, уступает только автобусам.

В ряде регионов со значительной маятниковой миграцией населения основное преимущества железных дорог заключаются в высокой провозной способности и в отсутствии пробок на автодорогах.

Северо-Западный Федеральный округ является примером транспортного узла, где ежедневно миллионы пассажиров совершают поездки на работу, учебу, отдых и с иными целями. Участниками транспортного обслуживания пригородных и пригородно-городских пассажиропотоков в границах Октябрьской железной дороги являются ОАО «Московско-Тверская пригородная пассажирская компания» и «Северо-Западная пригородная пассажирская компания».

Перед пассажирскими компаниями стоит особая задача – не только привлечь и удовлетворить новых потребителей, но и удержать имеющихся. Таким образом, необходимо достичь наибольшего соответствия предоставляемых услуг ожиданиям пассажиров на всех этапах поездки – от покупки билета и посадки в поезд до прибытия в пункт назначения.

При получении информации из источников обратной коммуникации об уровне сервиса особое значение приобретает эффективное использование данных маркетинговых исследований, разработанных для железнодорожного транспорта. Потребность в использовании принципов маркетинга на рынке транспортных услуг вызвана тем, что пассажиров интересует комплексная транспортная услуга, а не процесс ее оказания.

Железная дорога конкурирует с другими видами транспорта – прежде всего, автомобильным и воздушным. Чтобы повысить конкурентоспособность железных дорог при выполнении пассажирских перевозок, необходимо использовать маркетинговые принципы для активации неценовых форм конкуренции и формирования устойчивых потребительских предпочтений независимо от тарифной политики.

Одним из важнейших элементов маркетинга является исследование рынка. Здесь может использоваться как первичная, так и вторичная информация. Последняя содержится в учетных и статистических документах как железнодорожных структур, так и региональных субъектов.

С одной стороны, вторичная информация менее трудоемка, с другой стороны, она может исказить результаты и выводы, так как собиралась для других целей. Первичная же информация более трудоемка и требует затрат времени и средств, но она более достоверна [13].

Для оценки степени удовлетворенности пассажиров в пригородном сообщении была разработана и утверждена методика проведения исследований по определению степени лояльности обслуживания пассажиров. Программа введена в действие с 01.01.2013 [14].

Согласно данной методике, пригородные пассажирские компании ежеквартально оценивают удовлетворенность пассажира в пригородном сообщении, а также предоставляют достоверную информацию в Департамент пассажирских сообщений, Центральную дирекцию пассажирских обустройств и Центральную дирекцию моторвагонного

подвижного состава. Целью данных сообщений является своевременное принятие корректирующих мер, направленных на повышение индекса удовлетворенности пассажиров.

Исследования среди пассажиров проводятся по технологии опроса методом персонального интервью. Интервью – это наиболее распространенный метод сбора количественных данных. Он основан на непосредственном общении интервьюера с респондентом. Персональное интервью проводится по структурированной анкете. Данный метод позволяет получить ответы на вопросы повышенной сложности, поскольку интервьюер имеет возможность точнее разъяснить их значение. Интервьюер в ходе опроса может заинтересовать респондента, установить с ним доверительный контакт, уменьшить вероятность отказа от ответов. Интервьюер сам ведет опрос по анкете (Приложение 1), что исключает путаницу, пропуски вопросов из-за непонимания их смысла. Персональному интервью свойственна высокая гибкость, с его помощью можно получить больше информации.

Цели опросов:

определить сводный показатель уровня удовлетворенности потребителей услугами пригородных пассажирских компаний (ППК);

выявить значимость (вес) каждого ключевого фактора, влияющего на сводный показатель удовлетворенности, а также уровень удовлетворенности каждым из ключевых факторов, входящих в сводный показатель удовлетворенности;

сегментировать потребителей по уровню удовлетворенности в зависимости от направления и частоты поездок, способа оплаты, возраста, места основного проживания;

установить степень лояльности пассажиров к ППК – оценить долю тех, кто в дальнейшем будет пользоваться услугами ППК и не рассматривает альтернативные варианты транспорта, и долю тех, кто

может отказаться от услуг ППК в связи с высокой степенью неудовлетворенности;

оценить средне- и краткосрочные результаты выполнения маркетинговых и иных инициатив ППК;

выявить основные приоритеты пассажиров;

при построении обратной связи информировать пассажиров о внедряемых на полигоне ППК маркетинговых и иных инициатив.

Концептуальная модель методики основана на композиционном подходе к оценке уровня удовлетворенности (рисунок 3).

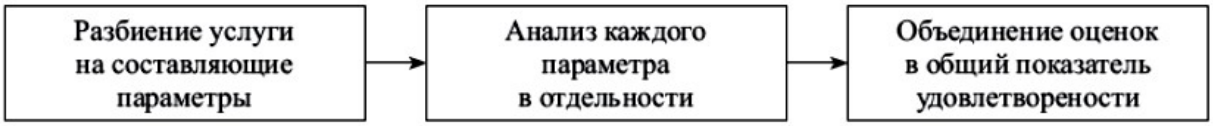

Рисунок 3 - Система расчета показателя удовлетворенности

Составляют список тех характеристик услуги перевозки пассажиров поездами в пригородном сообщении, которые определяют удовлетворенность и лояльность потребителей: качественные показатели и маркетинговые показатели.

Каждую характеристику оценивают.

Строят профиль удовлетворенности потребителей.

Рассчитывают индексы по отдельным характеристикам.

Рассчитывают интегральную (общую) оценку удовлетворенности «Интегральный индекс удовлетворенности».

Определяют степень влияния внедряемых на полигоне ППК маркетинговых и иных инициатив на динамику пассажирооборота и удовлетворенность пассажиров.

Данный подход рассматривает услугу как систему характеристик (таблица 3), которые оценивает потребитель.

Среди ключевых параметров исследования отмечены доступность, тариф, стабильность, график движения, уровень сервиса на вокзалах и в поездах, информированность, скорость, комфортность в пути следования, санитарно-техническое состояние объектов инфраструктуры, безопасность. Затем на основании данных оценок строится общий показатель удовлетворенности.

Таблица 3 - Основные характеристики для определения коэффициента значимости для потребителя

Характеристика	Значимость характеристики
1	
2	
3	
….	
n	

Используются показатели:

- качественные – значимые для потребителей напрямую, связанные с использованием услуги;

-маркетинговые – значимые для потребителей косвенным образом, связанные с используемой услугой.

По каждой группе поиск показателей идет в трех направлениях:

-явные требования – четко осознаваемые пожелания к характеристикам услуги (то, чего хотят);

- скрытые требования – подразумеваемые характеристики услуги (то, чего ожидают);

- дополнительные требования – дополнительные характеристики услуги, предложенные компанией.

Составление списка характеристик (Приложение 1) подчиняется двум основным принципам:

- принцип дифференцированности подразумевает разделение характеристик таким образом, чтобы они воспринимались и могли быть оценены потребителем без влияния смежных, подобных параметров. В

противном случае необходима большая детализация характеристик или, наоборот, объединение параметров в более общие группы;

- принцип интегративности предполагает, что сформированный список характеристик полностью описывает услугу. Суммарная оценка характеристик должна соответствовать общей оценке услуги.

Значимость каждого параметра устанавливается в процессе интервью с потребителем.

При этом используется порядковая шкала, по которой потребитель оценивает значимость каждого параметра (таблица 3). По результатам каждой характеристике присваивается ранг значимости, т. е. каждая характеристика получает коэффициент значимости для потребителя.

Потребители оценивают удовлетворенность каждой характеристикой по 10-балльной шкале.

В анкете предлагается: «Оцените, пожалуйста, насколько вы удовлетворены перечисленными ниже характеристиками функционирования пригородных поездов. Оцените по десятибалльной шкале, где 10 – совершенно удовлетворены, а 1 – совершенно неудовлетворены».

Интегральная оценка удовлетворенности рассчитывается из оценок удовлетворенности по каждой характеристике по следующей формуле:

$$I_j = \frac{SUM_1^n \frac{SUM_1^7 ai \cdot i}{b}}{C}, \quad (1)$$

где Ij – интегральный индекс удовлетворенности характеристикой j;

n – количество исследуемых характеристик услуги;

ai – количество ответивших, которые поставили балл i-й характеристике под номером j;

i – шкала оценки – баллы от 1 до 10;

b – количество ответивших на j-ю характеристику;

C – общее количество характеристик.

Итоги опроса пассажиров, проведенного на основании казанной методики, представлены на рисунке 4.

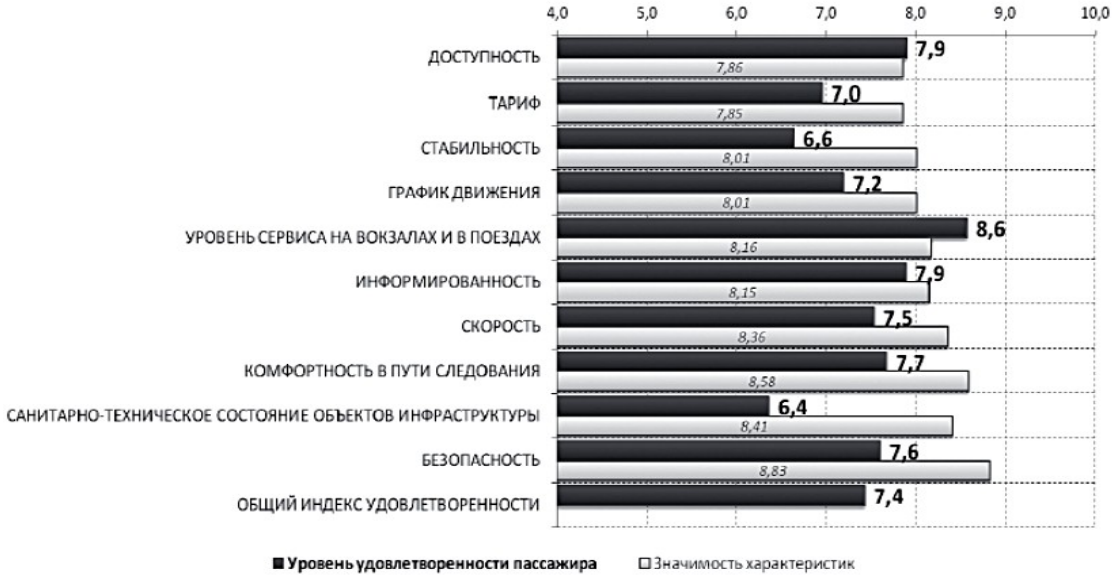

Рисунок 4 - Результаты маркетингового исследования по определению индекса удовлетворенности пассажиров во II квартале 2018 г. на примере ОАО «Московско-Тверская пригородная компания»

Развитие экономики и повышение общей мобильности населения ставит перед железнодорожным пассажирским транспортом новые задачи. Для усиления позиции пассажирским перевозочным компаниям, действующим в границах Октябрьской железной дороги, необходимо работать над качеством предоставляемых услуг и получать достоверную информацию о том, насколько потребители довольны сервисом. Маркетинговые технологии позволяют добиться наиболее качественных результатов в сборе подобных сведений.

Ставка на прямой контакт представителей РЖД с непосредственным пассажиром путем анкетирования позволяет получать все нужные данные из первых рук. Это повышает точность собранной информации и увеличивает возможность компании правильно перераспределить свои ресурсы для устранения слабых мест. Детальная оценка полученных в ходе интервьюирования данных и построенные на их основе профили

удовлетворенности потребителя позволяют верно оценивать конечные результаты. В итоге грамотный расчет общей оценки отношения пассажиров дает возможность разработать конечную модель и определить зоны повышенного внимания на сети.

В конечном итоге эти сведения становятся важной основой для улучшения работы пассажирских компаний, показывают необходимость корректирующих мер, внедрения новых продуктов и услуг.

2.3.2 Перевозки дальнего следования

Логистические подходы к управлению пассажирскими перевозками в нашей стране начали формироваться в условиях спада объемов перевозок. Основными задачами на том этапе были поиск причин снижения спроса на пассажирские перевозки и разработка методов привлечения пассажиров на железнодорожный транспорт [15]. В настоящее время изучение неравномерности спроса потребителей на транспортные услуги проводится на основе анализа пассажиропотоков с использованием существующих программно-аналитических комплексов АСУ «Экспресс-3».

Как показали исследования, основой для изучения всех пассажиропотоков может и должно осуществляться на базе пассажиропотоков между мегаполисами Российской Федерации, каковыми являются центры субъектов РФ (федеральных округов, областей и краев). Под термином «мегаполис» понимается

самая крупная форма городского расселения, образующаяся в результате интеграции главного города с окружающими его поселениями. К крупнейшим мегаполисам России относятся Санкт-Петербург и Москва.

Санкт-Петербург это самый северный в мире город с населением более четырех миллионов человек. Среди городов, полностью расположенных в Европе, Санкт-Петербург является третьим по

населению, а также первым по численности жителей городом, не являющимся столицей.

Москва – крупнейший по численности населения город России и Европы (более 14 млн. человек). Именно на данном направлении сначала в советское время был запущен первый скоростной поезд «Аврора», а потом в декабре 2009 года реализован первый в России проект запуска высокоскоростного поезда «Сапсан».

Уровень урбанизации России достаточно высок: находится в одном ряду со странами Европы и Америки, входя в первую десятку мира. Преобладающая роль крупных городов, как центров, образующих пассажиропотоки, определяется и рядом социальных, и демократических факторов, и отличиями в жизни людей, проживающих в мегаполисах. Исследования показали, что на современном уровне нет связи между численностью населения и транспортной подвижностью. По городам миллионерам прирост численности населения мегаполиса вызывает рост объема отправления пассажиров. В то же время в городах с населением от 500 тыс. до 1 млн. человек при приросте населения наблюдается спад объема пассажирских перевозок.

Последовательность логистических операций по реализации спроса пассажиров в условиях применения информационно-аналитических систем состоит из трех блоков задач и представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 - Блок-схема последовательности логистических операций по реализации спроса пассажиров в условиях применения информационно-аналитических систем

Под транспортным маркетингом в области пассажирских перевозок понимается система анализа, планирования и организация работы железных дорог по оказанию транспортных услуг населению на основе

тщательного изучения платежеспособного спроса, гибкого ценообразования и удовлетворения экономических интересов железнодорожной отрасли [16].

Информационное обеспечение на этапе исследования спроса на перевозки (общей потребности в передвижении) в первом блоке задач может базироваться на отраслевой статистической отчетности ОАО «РЖД» (ЦО-22, ЦО-23, ЦО-27, ЦО-22 Экспресс, ЦО-32, ЦО-33). Формы отчетности позволяют получить транспортно-экономические характеристики, оценить работу станций, выявить внутренние закономерности, присущие характеру распределения пассажиропотоков по поясам дальности и видам сообщений, установить междорожные и межрайонные связи.

На этапе обоснования структуры спроса (категории поездов, типы вагонов, классы обслуживания) того же блока происходит выборка трех составляющих:

- потребности пассажиров, которая формируется по временным периодам, а также зависит от платежеспособности населения в целом и отдельного региона;

- наличия вагонного парка;

- возможности инфраструктуры.

На этапе изучения динамики пассажиропотоков по периодам года определяется временная неравномерность пассажиропотоков. Данная неравномерность находится в прямой зависимости от степени изменения спроса населения на услуги транспорта по сезонам года, месяцам, кварталам, внутри недели.

Именно на ее основе происходит оперативная работа в пассажирском комплексе, которая заключается в изменении размеров движения, периодичности курсирования поездов и корректировке схем составов.

Планирование пассажирских перевозок является одним из основных факторов в эффективном осуществлении общего процесса организации

пассажирских перевозок. Эффективность работы заключается в рациональном использовании пассажирского подвижного состава и качественном удовлетворении потребностей населения в перевозках. В связи с этим во втором блоке задач осуществляется расчет потребности в перевозочных средствах при заданных параметрах спроса. Согласно технологии, принятой на Российских железных дорогах, данный расчет производится на предстоящий год перед вводом нового графика. В течение года в периоды роста и спада пассажиропотоков проводятся оперативные мероприятия по увеличению или уменьшению провозной способности. Планирование эксплуатационной работы подвижного состава осуществляется на основе параметров качества. Например, с учетом требований к включению в схему состава поезда вагонов типа «СВ» или замены плацкартных вагонов купейными.

Этапы третьего блока задач заключаются в определении экономической эффективности работы железнодорожного транспорта.

Эффективным инструментом управления пассажирским комплексом является логистический подход, заключающийся в обеспечении спроса пассажиров на транспортные услуги в дальнем сообщении и состоящий из трех последовательных взаимозависящих блоков задач: Маркетинг ↔ Планирование

↔ Эксплуатационно-экономический анализ.

Выводы по второй главе :

Для выявления существующих зависимостей и обеспечения спроса населения на транспортные услуги в дальнем сообщении необходимо исследовать пассажиропотоки по мегаполисам Российской Федерации. Также необходимо сформировать единую базу данных, содержащую социально-демографическую информацию о состоянии региона транспортного обслуживания, объеме и составе населения, уровне его жизни, данные о транспортной подвижности населения региона, динамику

пассажиропотоков на железнодорожном и конкурирующих видах транспорта.

В рамках поставленной проблематики необходимо для регионального уровня управления пассажирскими перевозками методически решить задачи обоснования структуры спроса, изучения динамики пассажиропотоков и расчета потребности в перевозочных средствах в зависимости от неравномерности спроса.

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОЖД

3.1 Трансфер от вокзала до места назначения (входит в оплату билета)

Обеспечить дополнительный импульс развитию комбинированных поездок должны принятие федерального закона о смешанных перевозках и создание единых операторов.

На сегодня нет закона, позволяющего работать с пассажиром единым проездным документом при участии в процессе перевозки нескольких перевозчиков.

Пассажир должен брать два билета – для проезда по железной дороге и на автобусе. Сегодня тарифы рассчитываются на разные виды перевозок отдельно. Перед органами регулирования стоит задача произвести расчет комбинированного тарифа.

В то же время в отрасли уже есть примеры использования единого билета. На финляндском направлении Октябрьской железной дороги пассажиры АО «СЗППК» могут воспользоваться абонементом «#нампопути». Он действителен во всех пригородных поездах, курсирующих между Санкт-Петербургом и Выборгом, между Выборгом и станцией Удельная, а также в автобусах, следующих по 12 регулярным маршрутам в Выборге.

В 2019 году за счет расширения действия абонемента на все направления от головных вокзалов Санкт-Петербурга появится возможность расширения мультимодальных перевозок, поскольку в зону его действия – 30 км – попадают практически все города-спутники.

Продажи единого билета «поезд + автобус» в электронном виде планирует и Центральная пригородная пассажирская компания. ЦППК рассматривает возможность оформления таких билетов в собственном

мобильном приложении. Опция оформления единого билета «трансфер + электричка» может появиться в билетопечатающих автоматах.

ЦППК развивает мультимодальные маршруты уже два с половиной года. Первый такой маршрут станция Пушкино Ярославского направления – микрорайон Новое Пушкино стартовал в сентябре 2016 года. На данный момент компания организует движение по трем мультимодальным маршрутам. Пассажиропоток всех мультимодальных направлений ЦППК в 2018 году превысил 270 тыс. человек. За счет перевозок в формате «поезд + автобус» оператор обеспечил комфортные поездки для жителей новых жилых комплексов в Московской области.

Комбинированные маршруты обусловили изменения в экономической модели пригородных компаний – операторы выходят на рынок автобусных перевозок и закупают автобусы. Например, компания «Содружество» приобрела пассажирский автобус вместимостью 53 человека для перевозки пассажиров между микрорайоном Южный Парк в Казани и платформой Юбилейная на участке Казань – Аэропорт. Решение о расширении комплекса услуг оператор принял для упрощения расчетов за перевозки и гарантированного обеспечения самого трансфера.

Введение услуги мультимодальной перевозки открывает для пригородных пассажирских компаний источник привлечения дополнительных пассажиров и, следовательно, роста доходов железнодорожных операторов.

Вместе с тем возможный рост пассажиропотока за счет мультимодальных поездок не позволит пригородным компаниям стать полностью независимыми от субсидирования.

Совсем уйти от дотаций пригородным пассажирским компаниям не удастся, так как тариф на перевозки, устанавливаемый регионом, ниже, чем экономически обоснованный тариф. Мультимодальные перевозки способны привлечь дополнительных пассажиров, но не в том количестве, чтобы повлиять на уменьшение субсидий.

Автотранспортные предприятия, участвующие в смешанных перевозках, считают, что стоимость билета не покрывает фактических расходов. Ситуацию осложняет популярность онлайн-сервисов поиска попутчиков. Это снижает пассажиропоток автобусных перевозчиков и ППК. В среднем автоперевозчики теряют от 5% до 15% пассажиров, железнодорожные – от 3% до 7%.

Еще один ключевой вопрос для участников рынка – распределение ответственности перед пассажирами. Решением этой проблемы может стать создание в регионах единых операторов. Именно оператор прямой смешанной перевозки и должен, по мнению участников рынка, нести ответственность перед пассажиром за весь процесс перевозки и доставки его до пункта назначения.

Максимальный эффект от мультимодальных перевозок будет достигнут в том случае, если произойдет консолидация пригородного железнодорожного и автобусного транспорта и будет определен единый транспортный оператор. Это позволит исключить дублирующие маршруты, согласовать расписание автобусного транспорта с железнодорожным и, следовательно, привлечь в пригородные электропоезда дополнительных пассажиров.

Для расширения сети мультимодальных маршрутов прежде всего нужна инициатива со стороны самих пригородных пассажирских компаний, так как во многом сложившиеся схемы перевозки и обслуживания пассажиров, может быть, и являются привычными, но при этом уже не отвечают современным требованиям и запросам людей. ОАО «РЖД» и пригородные компании со своей стороны могут предложить развитую инфраструктуру, наработанные компетенции по обслуживанию пассажиров, конструктивное и выстроенное взаимодействие с местными органами власти.

Для упрощения и ускорения выстраивания договорных отношений между пригородными пассажирскими компаниями, автобусными

перевозчиками и подразделениями ОАО «РЖД» на сегодняшний день разработаны типовые стандарты по организации комплексного обслуживания пассажиров с использованием различных видов транспорта, примерные формы договоров между участниками мультимодальных перевозок.

3.2 Расчет эффективности использования новых составов

Новая технология может быть реализована на основе имеющегося ресурса вагонов рабочего парка перевозчика или за счет приобретения новых пассажирских вагонов. Поставка новых современных вагонов относится к инвестиционным проектам ОАО «РЖД», при этом требуется всесторонний анализ и оценка влияния ввода в обращение поездов с жесткой схемой состава на основные экономические показатели пассажирского комплекса: природа проектного дела подразумевает наличие сопутствующих экономических рисков [17].

Разработана методика расчета экономической эффективности ввода в обращение поездов с неизменяемой композицией составов. Основными показателями экономической эффективности инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте выступают чистый дисконтированный доход (ЧДД) и срок окупаемости инвестиций [18].

Чистый дисконтированный доход или интегральный эффект определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами. Величина ЧДД при постоянной норме дисконта определяется по формуле:

(2)

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=t_н}^{t_к} \mathbf{D}_t \cdot \alpha_t - \sum_{t=t_н}^{t_к} \mathbf{К}_t \cdot \alpha_t$$

D_t - доход от реализации проекта в момент времени t (млн. ден. ед.);

K_t - инвестиции в проект в момент времени t (млн. ден. ед.);

$t_н$ и $t_к$ - временные границы расчетного периода.

Доход от реализации проекта D_t в момент времени t рассчитывается так:

$D_t = Q_t — C_t$

Q_t - выручка предприятия в результате реализации услуг в момент времени t (млн. ден. ед.);

C_t - текущие затраты (без учета амортизационных отчислений) в момент времени t (млн. ден. ед.).

Дисконтирование (от лат. discounting - уценка) - соизмерение разновременных экономических показателей (затрат и результатов) путем приведения их к одному моменту времени. В основе дисконтирования лежит реализация принципа «завтрашние деньги дешевле сегодняшних».

Экономический смысл показателя ЧДД состоит в том, что он характеризует суммарный экономический эффект от реализации проекта, т.е. он отражает все то, что получает инвестор сверх своих затрат с учетом альтернативной стоимости предлагаемого инвестиционного решения.

Таблица 4 - План денежных потоков по инвестиционному проекту

t Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1. Приток CIF_t			56,64	63,72	70,8	77,88	77,88	63,72
2. Отток COF_t	23,95 Коб+ +Кподг	7 Кдост+ +Кобуч	39,58	41,69	43,8	45,91	45,91	41,69
3. Сальдо реальных денег NCF_t	-23,95	-7	17,06	22,03	27	31,97	31,97	22,03
4. Коэффициент дисконтирования $б_t$	1,24	1	0,8065	0,6504	0,5245	0,423	0,3411	0,2751
5. NCF_t Ч $б_t$	-29,698	-7	13,7589	14,3283	14,1615	13,5233	10,905	6,0605

Накопленное (дисконтированное) сальдо реальных денег : 36,0395

$$\sum_{t=t_н}^{t_к} NCF_t \times a_t = ЧДД \quad \sum_{t=t_н}^{t_к} NCF_t \times a_t = ЧДД \qquad (3)$$

D_1 = 56,64 ─ 39,58 = 17,06 (млн. ден. ед.)

D_2 = 63,72 ─ 41,869 = 22,03 (млн. ден. ед.)

D_3 = 70,8 ─ 34,8 = 27 (млн. ден. ед.)

D_4 = 77,88 ─ 45,91 = 31,97 (млн. ден. ед.)

D_5 = 77,88 ─ 45,91 = 31,97 (млн. ден. ед.)

D_6 = 63,72 ─ 41,69 = 22,03 (млн. ден. ед.)

ЧДД=(17,06*0,8065+22,03*0,6504+27*0,5245+31,97*0,424+31,97*0,3411+22,03*0,2751) - (23,95*1,24+7*1)=

=(13,7589+14,3283+14,1615+13,5233+10,905+6,0605) - (29,698+7)=72,7375-36,698=36,0395 (млн. ден. ед.)

ЧДД > 0, проект эффективен при данной норме дисконта **r**, т.е. может быть принято решение о финансировании проекта. Таким образом, капитал увеличится в случае реализации проекта или возрастет стоимость.

Расчет ИД:

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{t=t_н}^{t_к} \frac{D_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=t_н}^{t_к} \frac{K_t}{(1+r)^t}} \quad (4)$$

Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам, т.е. он показывает, во сколько раз получаемый результат превосходит первоначальные вложения за расчетный период. Тем самым ИД характеризует степень безопасности проекта.

Индекс доходности дополняет расчет чистого дисконтированного дохода. Эти два показателя позволяют инвестору с различных аспектов оценить эффективность инвестиций.

Экономический смысл ИД состоит в том, что он характеризует количество денежных единиц дисконтированных результатов, приходящихся на одну денежную единицу дисконтированных инвестиций.

ИД=72,7375/36,698=1,9821

ИД > 1, проект целесообразно финансировать.

Срок окупаемости (Ток) - минимальный временной интервал (от начала осуществления инвестиционного проекта), за пределами которого интегральный экономический эффект от реализации проекта становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

$$T_{îê} = t_x + \frac{\sum_{t=t_í}^{t=0} K_t - \sum_{t=1}^{t_x} NCF_t}{NCF_{(t_x+1)}} \quad (5)$$

В этой формуле:

- первое слагаемое t_x - число целых интервалов времени, в течение которых возмещаются вложения капитала ($\sum_{t=t_н}^{t=0} K_t$) за счет положительных поступлений за этот период;

- второе слагаемое определяет дробную составляющую величины $T_{ок.}$ Она определяется путем деления величины части инвестиций, оставшейся невозмещенной к моменту времени $t_{x,}$ к величине чистых поступлений в следующем (t_x + 1) - м интервале.

Аналитическое определение срока окупаемости без учета дисконтирования.

Ток = 1+(((23,95+7) - (17,06))/22,03)=1,6 (лет)

Аналитическое определение срока окупаемости с учетом дисконтирования.

Ток = 2+(((29,698+7) - (13,7589+14,3283))/14,1615)=2,6 (лет)

Графическое определение срока окупаемости.

$T_{ок} = T^*$ является корнем уравнения:

$$\sum_{t=t_н}^{T^*} \frac{D_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=t_н}^{T^*} \frac{K_t}{(1+r)^t} \quad (6)$$

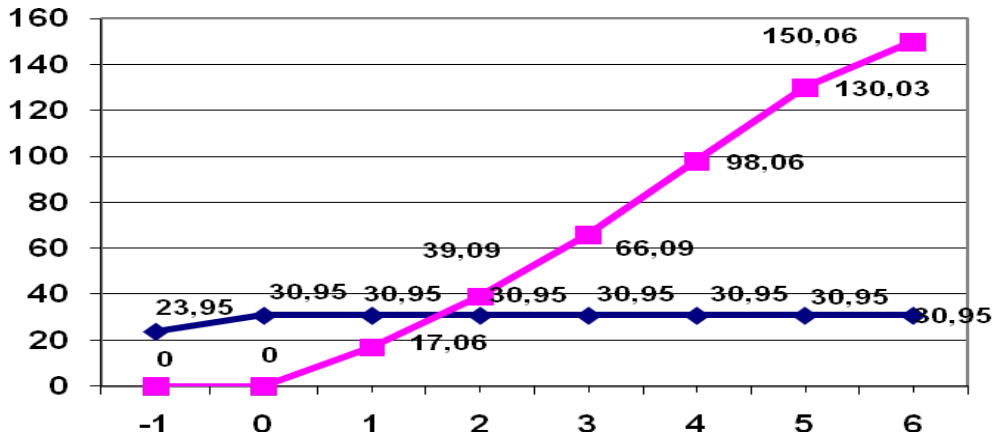

Рисунок 6 - Определение срока окупаемости инвестиций без учета дисконтирования

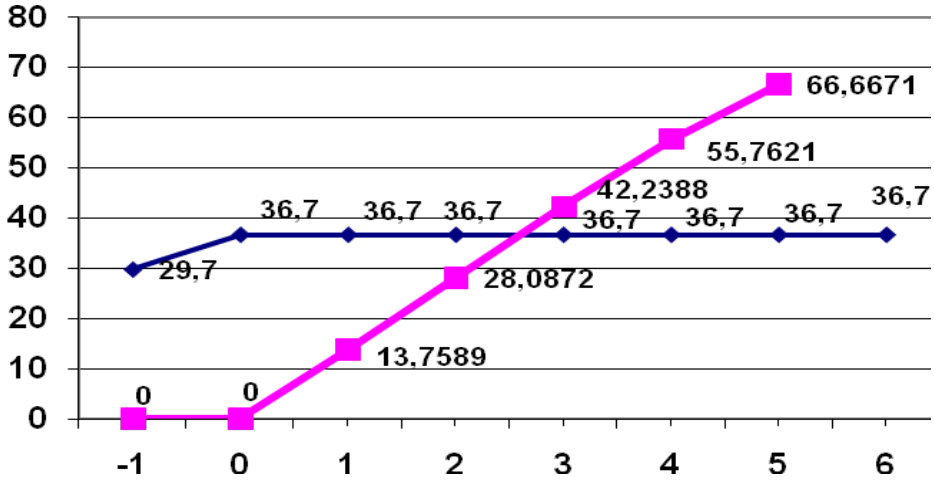

Рисунок 7 - Определение срока окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования

Отличие сроков окупаемости, рассчитанных с учетом дисконтирования и без учета дисконтирования, можно объяснить следующим образом. Выполнение операции дисконтирования фактически уменьшает денежные потоки, возникающие в реальной жизни, так как при определении Dt мы каждый раз умножаем на величину $_t$, значение которой последовательно уменьшается с увеличением t. Поэтому момент времени, к которому необходимая Dt должна «погасить» или компенсировать исходные вложения в проект УКt, наступит позднее.

$$ВНД = r^{+} + \frac{ЧДД^{+}}{ЧДД^{+} - ЧДД^{-}} \cdot (r^{-} - r^{+}) \quad (7)$$

r^{+} - ставка дисконта, при которой ЧДД имел последнее положительное значение;

r^{-} - ставка дисконта, при которой ЧДД имел первое отрицательное значение;

ЧДД $^{+}$ - последнее положительное значение ЧДД;

ЧДД $^{-}$ - первое отрицательное значение ЧДД.

Внутренняя норма доходности (ВНД) - это такая норма дисконта, при которой сумма дисконтированных результатов за жизненный цикл проекта равна сумме дисконтированных инвестиций, то есть инвестиции являются окупаемой операцией. Это соответствует ситуации, когда ЧДД = 0.

ЧДД=(17,06*1+22,03*1+27*1+31,97*1+31,97*1+22,03*1)-
(23,95*1+7*1)=121,11 (млн. ден. ед.)=0,1

ЧДД=(17,06*0,909+22,03*0,826+27*0,751+31,97*0,683+31,397*0,621+22,3*0,564)-

(23,95*1,1+7*1)=74,7501 (млн. ден. ед.)=0,24

ЧДД=(17,06*0,8065+22,03*0,6504+27*0,5245+31,97*0,423+31,97*0,3411+22,03*0,2751)-

(23,95*1,24+7*1)=36,0395 (млн. ден. ед.)

r=0,3

ЧДД=(17,06*0,7692+22,03*0,5917+27*0,4552+31,97*0,3501+31,97*0,2693+22,03*0,2072)-

(23,95*1,3+7*1)=24,68 (млн. ден. ед.)

r=0,4

ЧДД=(17,06*0,7143+22,03*0,5102+27*0,3644+31,97*0,2603+31,97*0,1859+22,03*0,1328)-

(23,95*1,4+7*1)=9,9151 (млн. ден. ед.)

r=0,5

ЧДД=(17,06*0,6667+22,03*0,4444+27*0,2963+31,97*0,1975+31,97*0,1317+22,03*0,0878)-

(23,95*1,5+7*1)=-1,3022 (млн. ден. ед.)

r=0,6

ЧДД=(17,06*0,6250+22,03*0,3906+27*0,2441+31,97*0,1526+31,397*0,0954+22,03*0,0596)-

(23,95*1,6+7*1)=-10,2364 (млн. ден. ед.)

r=0,7

ЧДД=(17,06*0,5882+22,03*0,3460+27*0,2035+31,97*0,1197+31,97*0,0704+22,03*0,0414)-

(23,95*1,7+7*1)=-17,5739 (млн. ден. ед.)

r=0,8

ЧДД=(17,06*0,5556+22,03*0,3086+27*0,1715+31,97*0,0953+31,97*0,0529+22,03*0,0294)-

(23,95*1,8+7*1)=-23,8169 (млн. ден. ед.)

r=0,9

ЧДД=(17,06*0,5263+22,03*0,2770+27*0,1458+31,97*0,0767+31,397*0,0404+22,03*0,0213)-

(23,95*1,9+7*1)=-29,2745 (млн. ден. ед.)

r=1,0

ЧДД=(17,06*0,5+22,03*0,25+27*0,125+31,97*0,0625+31,97*0,0313+22,03*0,0157)-

(23,95*2+7*1)=-34,1428 (млн. ден. ед.)

ВНД=0,4+(9,9151/(9,9151 - (-1,3022)))*(0,5-0,4)=0,4884

Экономический смысл показателя ВНД состоит в следующем: ВНД характеризует потенциальную (максимальную) доходность на вложенный капитал, которую в состоянии обеспечить инвестиционный проект за период, равный шагу расчета. Иначе говоря, ВНД определяет цену авансированного капитала для реализации данного проекта= 0

3.3 Совершенствование логистической системы

На современном этапе выполнения пассажирских перевозок возникла необходимость разработки консолидированных пассажирских тарифов при наличии их « прозрачной» калькуляции и интеграции распределенных расходов на обслуживание вокзалов, плацкарты пассажирских вагонов, локомотивов и железнодорожной инфраструктуры. Решение такой проблемы невозможно без создания современных основ логистики пассажирских перевозок.

При выполнении исследований в области логистики пассажирских перевозок сделан анализ разработок ученых и специалистов. Научные исследования можно разделить на несколько групп:

- развитие логистики как науки о планировании, организации, управлении и контроле движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя [21, 22];

- концепции логистики, определяющие расширение сферы применения логистики, связанное с развитием оптимизационных методов управления материальными потоками, что позволяет сократить временной интервал между поступлением заказа на выполнение перевозки и ее завершением [23, 24];

-экономические основы развития бизнес-логистики [25];

- расширение сферы применения логистики на транспорте в области управления ресурсами и интеграции расходов на их поддержание при выполнении перевозочного процесса [26];

- развитие математических и экономико-математических методов в логистике [27];

- развитие логистики инвестиционного процесса в условиях повышенного риска, связанного с неопределенностью пассажирских перевозок [28].

С учетом выполненного анализа можно выделить главные направления исследования применения логистики в сфере пассажирских перевозок:

- управление логистическими затратами на выполнение перевозочного процесса;

- исследование экономических аспектов логистики;

- исследование закономерностей управления сложными логистическими системами, которые обеспечивают повышение эффективности хозяйственной деятельности участников перевозочного процесса за счет рациональной организации материальных потоков при использовании логистики.

Анализ результатов исследований ученых ЕС в области транспортной логистики по разделу пассажирских перевозок показал необходимость оптимизации логистической деятельности на транспорте и бережливому производству в логистике [29].

Они предлагают к использованию модель логистического моста, призванную успешно интегрировать принципы и инструменты бережливого производства и устранения потерь путем усилий, направленных на выявление и уменьшение отклонений, позволяющий при этом нарастить скорость и поток операций в логистике пассажирских перевозок.

Предлагаемый метод управления операционной деятельностью в транспортной логистике дает возможность в сфере ее использования решать проблему снижения затрат, не добавляющих ценности потребителям, и увеличения эффективности логистической системы. Тем самым данный подход поможет добиться долгосрочного рыночного

доминирования транспортных компаний на основе отлаженных логистических технологий в области пассажирских перевозок.

Научно-методический раздел транспортной логистики пассажирских перевозок ранее не рассматривался самостоятельно как научное направление, что привело к замедлению реализации многих процессов в области пассажирских перевозок и повлекло за собой снижение эффективности их выполнения.

С нашей точки зрения, следует выделить важный аспект: взаимное влияние логистики и стратегии транспортной организации на создание новых конкурентных преимуществ на рынке пассажирских перевозок, то есть на конечные цели.

В сфере пассажирских перевозок при этом рассматривается макро- и микрологистика с присущей им спецификой: макрологистика решает вопросы, связанные с анализом рынка железнодорожных перевозок пассажиров, общей концепцией распределения пассажиропотоков и необходимых ресурсов транспортных организаций, выбором транспортных средств и форм выполнения перевозок (бизнес-класс, эконом-класс, бюджетная перевозка), организацией транспортного процесса, рациональных направлений выполнения перевозки, с выбором транзитной или пересадочной схемы перевозки пассажиров; микрологистика решает локальные вопросы в рамках отдельных регионов, локальных систем организации перевозочного процесса (в пределах отдельного поезда, прицепного беспересадочного вагона).

Теоретические основы и практические приложения логистики пассажирских перевозок рассматриваются в контексте развития современной рыночной экономики, что позволяет создать экономико-математическую модель и разработать рекомендации по эффективному использованию логистики пассажирских перевозок [30].

Использование комбинаторики при выполнении данных исследований предусматривает комбинации при построении логистики

пассажирских перевозок, которые можно составить из элементов конечного множества, установив в этом множестве ожидаемый порядок размещения его элементов. В логистике пассажирских перевозок комбинаторике уделяется значительное внимание, так как она используется при формировании матрицы управления расходами на перевозки пассажиров по видам пассажирской логистики в зависимости от функциональной формы их выполнения и экономической дифференциации или интеграции.

При этом использованы следующие формы комбинаторики:

- перестановки - комбинации информационных блоков технологического и экономического характера, состоящие из одних и тех же элементов и отличающиеся только порядком их расположения в двух вариантах: без повторений и с повторениями;

- размещения - комбинации информационных блоков, составленные из аналогичных перестановкам элементов, которые отличаются либо их структурой, либо порядком расположения;

- сочетания - комбинации информационных блоков в модели, составленные из различных элементов, которые отличаются хотя бы одним из них.

Перестановки без повторений используются при формировании математического описания логистики пассажирских перевозок по видам их исполнения: бизнес-классу, эконом-классу и бюджетные. При формировании расписания пассажирских поездов имеется возможность переставлять эти элементы всевозможными способами, оставляя без изменения их количество, меняя только порядок их расположения в расписании с учетом ожидаемого экономического результата (себестоимости и доходности):

$$Z(n) = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \ldots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = n! \, .$$

Например, для конкретно принятого расписания движения шести пассажирских поездов одного класса направления Москва – Санкт-Петербуг (при одинаковой себестоимости, но эконом- или бизнес- класса), когда они отличаются только порядком следования, количество вариантов при этом составит:

$$Z(6) = 6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720 \text{ вариантов.}$$

В каждом варианте могут быть отражены экономические результаты выбранной логистики пассажирских перевозок. Если включить в перевозочный процесс поезда различного класса, то имеет место вариант комбинаций перестановки в логистической модели с повторениями:

$$\overline{Z_n}(n_1,\ldots,n_k) = \frac{n!}{n_1! \cdot \ldots \cdot n_k!}.$$

При этом если среди рассматриваемых n элементов есть несколько элементов одного вида (n_1), другого вида (n_2), элементов k-го вида (n_k), то имеют место перестановки с повторениями. Для тех же 6 поездов, но различного класса обслуживания пассажиров:

в бизнес- классе n = 3, k = 2. $n_1 = 2$, $n_2 = 1$,

то есть модель будет иметь количество повторений, равное $Z_3(2,1) = 3! / (2! \cdot 1!) = 6 / 2 = 3$;

в эконом- классе n =10, k=6. $n_1=2$, $n_2=3$, $n_3=2$, $n_4=n_5=n_6=1$, будет иметь место количество повторений, равное $Z_{10}(2,3,2,1,1,1) = 10! / (2! \cdot 3! \cdot 2!) = 134400$.

Для получения полного завершения исследования логистики пассажирских перевозок с использованием формализации комбинаторики - размещения (приведение результатов в определенный порядок), количество которых при рассмотрении вариантов пассажирской логистики может быть определено как:

$$M_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}.$$

Для рассматриваемого варианта, когда существует выбор из двух видов класса обслуживания пассажиров:

$$M_n^k = \frac{6!}{(6-2)!} = 30$$

что имеет гораздо меньше вариантов выполняемых исследований.

В дополнение к перестановкам и размещению вариантов принимаемой логистики пассажирских перевозок используются сочетания, которые системно можно представить в виде экономико-технологической модели:

$$\iint_{\delta v} N_n dydz + Q_k dzdx + S_m dxdy = \iiint_v \left(\frac{\partial N}{dx} + \frac{\partial Q_k}{dy} + \frac{\partial S_m}{dz}\right) dxdydz,$$

где N_n - технологические предложения перевозчика по освоению пассажирских перевозок;

Q_k - ресурсные возможности по тяговому их обеспечению;

S_m - инфраструктурное обеспечение перевозки.

В результате при проведении исследований логистики пассажирских перевозок с использованием элементов комбинаторики и теории исследования операций, строится дерево исходов результативности (рисунок 6).

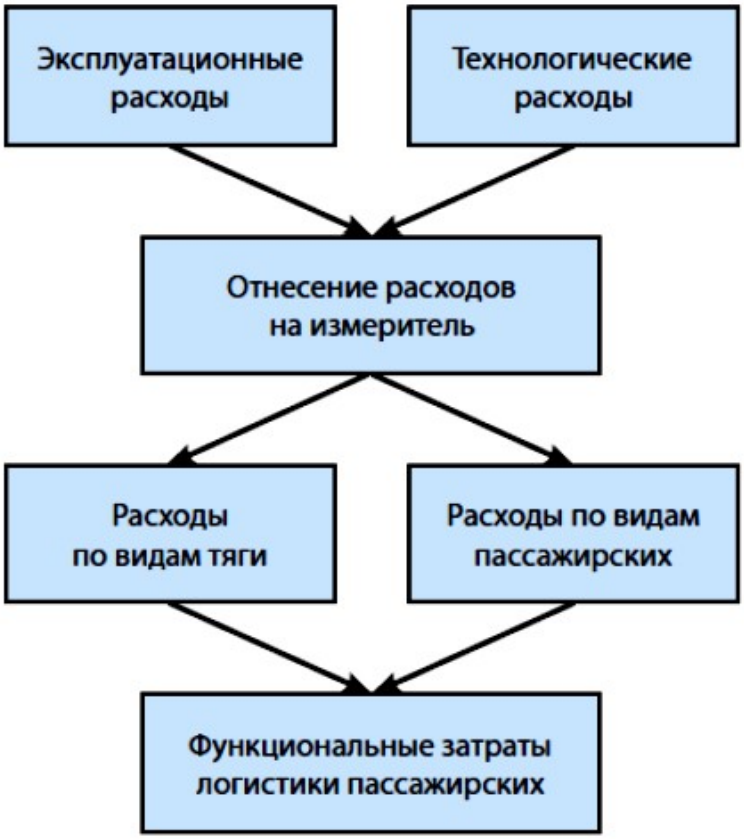

Рисунок 8 - Дерево исходов результативности логистики пассажирских перевозок

С учетом выборки:

$$|H_k + E_k| = |H_k| + |E_k|, H_k \cdot E_k = \varnothing,$$

где Hk - технологическая информация (принятая из форм отчетности по результатам выполнения технологических операций в пассажирских перевозках);

Ek - информация экономического характера (принятая из форм отчетности по результатам деятельности в пассажирских перевозках).

При решении задач логистики пассажирских перевозок используются методы и математический аппарат из теории по исследованию операций и оптимизации. При решении задач управления логистикой пассажирских перевозок предполагается:

-формирование экономических и математических моделей для принятия решений в сложных ситуациях, связанных с логистикой пассажирских перевозок;

-изучение взаимосвязей исследуемой транспортной системы и установление критериев эффективности логистики пассажирских перевозок, позволяющих оценивать преимущества того или иного варианта действия.

Критерии определяются в зависимости от конкретной задачи экономического или технологического характера (минимальная стоимость, максимальный финансовый результат). Независимо от принятого критерия в качестве характеристического, финансовый результат должен принимать экстремальное значение.

Критериев может быть несколько, тогда задача становится многокритериальной. Для этого один из критериев выбирается в качестве первичного, который используется как характеристика, а остальные становятся вторичными, которые формируют ограничения по решаемой задаче.

Использование методов оптимизации (количественных методов) требует построения математической модели, которая представляет собой отражение реального технологического объекта или процесса, связанных с пассажирскими железнодорожными перевозками. При этом взаимосвязям или отношениям между элементами оригинала должны соответствовать взаимосвязи между определенными элементами модели.

При формировании и использовании ресурсов транспортных организаций, направляемых на выполнение пассажирских перевозок, учитываются их логистические возможности, так как каждому виду ресурсов в логистике соответствуют определенные возможности транспортной организации. При этом следует учитывать, что транспортная организация функционирует в макро- и микросреде, поэтому на ее логистические возможности влияют макро-, микро- и внутренняя среда

самой организации [31, 32]. Для каждого элемента макросреды рассматриваются задачи:

-технологические (связанные с развитием научно-технического прогресса);

-экономические;

- природные (используются при разработке стратегии транспортных организаций);

- политические (например, запрет на пассажирское сообщение между отдельными государствами и видами транспорта либо увеличивает объемы перевозок, либо их сокращает);

- социальные;

-факторы и уровни влияния на элементы:

-технологические, перевозочного процесса и ресурсного их обеспечения;

-экономические – на уровень экономики железнодорожных организаций, участвующих в перевозках пассажиров, и на платежеспособность населения [33];

- природные - учитываются по внешним и внутренним факторам;

- политические - влияют на организации через принятие нормативных правовых актов, действий местной власти, согласование тарифов, международное сотрудничество и т. п. (при создании ЕАЭС введен новый технический регламент к транспортным средствам и железнодорожной инфраструктуре, который потребует существенных финансовых вложений в их развитие [34]).

В отличие от макросреды, микросреда логистики пассажирских перевозок представляет собой экономическую сферу, в рамках которой осуществляется деятельность транспортной организации при выполнении пассажирских перевозок. Она включает элементы, которые имеют прямые связи с организацией и влияют на ее деятельность:

- потребители транспортных услуг - пассажиры, которые могут влиять на микросреду из-за уменьшения или увеличения спроса на перевозки и выступать также элементами конкуренции, но при этом они не единственный объект конкуренции между организациями [35];

- поставщики, дающие техническое и технологическое обеспечение транспортных услуг (топливно- смазочными материалами, энергоресурсами, запасными частями, материалами для верхнего строения пути и др.) [36];

- посредники, которые представлены операторскими компаниями, оказывающими услуги на начальной стадии поездки пассажиров; конкуренты; контактные аудитории.

Микросреда логистики пассажирских перевозок транспортной организации представляет собой совокупность факторов, которые обеспечивают долгосрочную доходность и находятся под непосредственным контролем управленческого аппарата и персонала данной организации. Она определяется факторами внутреннего влияния (ситуационными движущими силами внутри транспортной организации), которые использует в своей деятельности (рисунок 7).

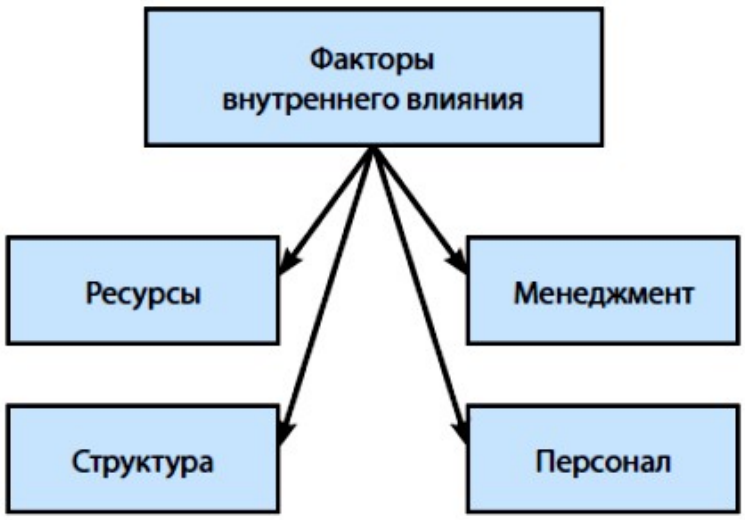

Рисунок 9 - Схема формирования факторов внутреннего влияния микросреды

Приведенные факторы представляют собой взаимоотношения различных уровней управления и видов работ, выполняемых структурными подразделениями транспортной организации.

К элементам приведенной структуры факторов можно отнести саму организационную структуру, специфику построения аппарата управления, систему контроля за деятельностью организации и др.

Они предусматривают использование системы стратегического менеджмента и маркетинга [37]. Необходимо отметить, что факторы внутреннего влияния микросреды транспортной организации включают потенциал ресурсов, который дает возможность стабильно функционировать на определенном промежутке времени, но оно может быть и источником проблем и даже банкротства транспортной организации при необеспечении функционально необходимых потребностей.

Логистика пассажирских перевозок, в отличие от логистики грузовых перевозок, в значительной степени посвящена оптимизации использования имеющихся у организаций железнодорожного транспорта ресурсов, направляемых на выполнение пассажирских перевозок.

Формирование логистики пассажирских перевозок как области научного исследования ограничивается разделами науки о планировании, организации, управлении и контроле движения материальных и информационных потоков при выполнении перевозок пассажиров на железнодорожном транспорте. Данный вид логистики включает два укрупненных элемента.

1. Управление передвижением транспортных средств, которое на железной дороге отличается от других видов транспорта: у них транспортной единицей является автобус, самолет, судно, на железнодорожном транспорте используется понятие « поезд». Данный элемент подразделяется на управление вагонными, тяговыми и инфраструктурными ресурсами.

2. Управление качеством пассажирского сервиса при выполнении начально-конечных операций - комплекса вокзальных услуг.

Принципиальная новизна логистического подхода выполнения железнодорожных пассажирских перевозок заключается в выделении укрупненных элементов - вокзала, плацкарты, тяги, инфраструктуры, органичной взаимной связи и интеграции выделенных областей в единую систему при сквозном и едином управлении транспортными и финансовыми потоками.

Главной задачей исследования логистики пассажирских перевозок предполагается создание новой методики распределения расходов, математического обеспечения построения алгоритма и программы для автоматизации калькуляции себестоимости пассажирских перевозок на основе адекватной экономической модели.

Целесообразность применения данного методологического подхода обусловлена следующими причинами:

1. Распределения расходов на перевозки приближено к отображению фактических условий железнодорожной технологии перевозок пассажиров;

2. Методика калькуляции допускает стохастические независимые технологические действия событий, происходящих или не происходящих в секторе пассажирских перевозок, что становится важным отклонением от источников покрытия доходами статей расходов типовой номенклатуры расходов железной дороги по основной деятельности (это позволит исключить или существенно снизить перекрестное субсидирование пассажирских перевозок);

3. В предлагаемой модели получают удобные для аналитических целей предположения о том, что экономические расчеты могут происходить одновременно с ожидаемой вероятностью получения результатов;

4. Предполагается, что при минимальном использовании ресурса программно-вычислительного процесса возникает обстоятельство

интеграции связанных вместе процессов перевозки пассажиров, оценки результативности финансирования данных процессов и отнесения расходов с учетом их многофакторного рассмотрения.

С учетом того, что на железнодорожном транспорте для потребностей пассажирских и грузовых перевозок используются одни и те же устройства инфраструктуры, тяги и управления, то при формализации допускается ряд условностей:

-грузовые перевозки - транспортные услуги связаны с перевозкой грузов независимо от принадлежности транспортных средств;

- пассажирские перевозки по видам сообщения: в международном и межрегиональном - связаны с перевозкой пассажиров и багажа независимо от принадлежности транспортных средств; в региональном и городском - с перевозкой пассажиров в региональном сообщении национальными транспортными средствами;

- содержание и эксплуатация объектов транспортной инфраструктуры – деятельность национальных железнодорожных организаций;

- услуги локомотивной тяги – обеспечение потребностей перевозок локомотивами по разным видам тяги и предоставление локомотивов ОАО «РЖД», других железнодорожных администраций перевозчикам для движения поездов.

На базе действующей номенклатуры расходов по основным видам экономической деятельности железнодорожного транспорта в рамках ОЖД разработана концепция логистики управления расходами на пассажирские перевозки по технологическим элементам их исполнения: вокзал, плацкарта, тяга и инфраструктура. Ее важным элементом является функционально-технологическое отнесение расходов по каждой статье в отдельности, при этом одна часть статей расходов непосредственно относится на конкретный вид перевозок, сообщений или тяги, другая, связанная с различными видами перевозок, сообщений или тяги, распределяется между ними пропорционально величине соответствующих

измерителей эксплуатационной работы и использования транспортных средств.

В случаях, когда объемы работы на единицу измерителя при различных видах перевозок, сообщений или тяги имеют разную размерность, применяются приведенные показатели, полученные с помощью коэффициентов, отражающих специфические особенности работы, технического состояния основных фондов и степень их износа в организации железнодорожного транспорта.

Расходы, которые функционально не относятся на измерители, распределяются между видами перевозок, сообщений и тяги пропорционально ранее распределенным затратам.

В качестве первичной единицы в логистике выполнения пассажирских перевозок при управлении расходами принимаются:

- в интегрированной зоне логистики грузовых и пассажирских перевозок – один тонно- километр тарифный и один пассажиро- километр;

- на предоставление пассажирам вокзальных услуг - один отправленный пассажир;

- на обеспечение пассажиров плацкартой – один пассажиро- километр международного и межрегионального сообщения, выполненных в вагонах национального парка;

-за предоставление для пассажирских перевозок услуг тяги – один пассажиро- километр по видам тяги, выполненный в границах страны;

- при использовании железнодорожной инфраструктуры – один пассажиро- километр по всем видам сообщения.

Необходимо отметить, что себестоимость по видам перевозок и видам сообщений значительно меняется на отдельных железнодорожных направлениях и вследствие различного технического их оснащения и технологии выполнения отдельных операций технологического процесса, типов транспортных средств, различных географических и климатических условий. Современные условия функционирования железной дороги при

выполнении пассажирских перевозок требуют выделения в тарифах составляющих: вокзальной, плацкарты, тяги и инфраструктуры.

Такие требования предусмотрены рекомендациями Европейского союза и ЕАЭС [38] по переходу работы железных дорог Евроазиатского континента на рыночные отношения. Их невыполнение грозит сокращению рынка железнодорожных перевозок для транспортных организаций. В действующих условиях, при отсутствии логистики пассажирских перевозок, на железной дороге сформированы два варианта выделения расходов на пассажирские перевозки [39]:

- непосредственное отнесение расходов отраслевых хозяйств на пассажирские перевозки:

$$E_{nc}^{0} = \sum_{i=1}^{I} \sum_{k=1}^{K} e_{i,k}^{nc},$$

где - e^{nc}_{ik} - расходы k-го отраслевого хозяйства железной дороги по i-й статье номенклатуры расходов, непосредственно относимые на пассажирские перевозки;

- распределение расходов отраслевых хозяйств по совместной функциональной деятельности, для пассажирских перевозок:

$$E_{nc}^{\Delta} = \sum_{n=1}^{N} \sum_{i=1}^{I} \sum_{k=1}^{K} (e_{i,k}^{op} \cdot \rho_{i,k}^{nc})_{n},$$

где e^{op}_{ik} - расходы k-го отраслевого хозяйства железной дороги по i-й статье номенклатуры расходов, относимые на выполнение грузовых и пассажирских перевозок;

ρ^{nc}_{ik} - расчетный показатель, определяющей долю расходов отраслевого хозяйства, относимую на вид перевозок.

Уже на начальном этапе формирования логистика управления расходами на железнодорожные перевозки не позволяет выделять расходы, относимые на начально-конечные операции, тягу, использование транспортных средств и инфраструктуры.

В итоге происходит неправомерное распределение расходов, что завышает их в пользу пассажирских перевозок. Формирование логистики железнодорожных пассажирских перевозок позволяет этого избежать по ряду причин:

-на начальном этапе происходит упорядочивание расходов на виды перевозок с учетом функционального отнесения их по соответствующим статьям;

-выделение составляющей по начально-конечным операциям позволяет правомерно относить расходы на них с учетом значительной доли совместной деятельности организаций железной дороги по видам перевозок (вокзалы относятся к станциям с грузовой работой и рассматриваются в единой системе);

-одни и те же поездные локомотивы используются как для грузового так и для пассажирского движения, что требует на первичной стадии разделения расходов;

-использование инфраструктуры происходит также для двух видов движения, что требует раздельного формирования логистики грузовых и пассажирских перевозок.

Таким образом, аналитический обзор предшествующих исследований показал, что в области логистики не все проблемы решены и требуют дополнительного исследования. Логистике как науке посвящены многие исследования, но они направлены на решение вопросов экономического обоснования производственной, распределительной и складской видов логистик.

Значительная часть исследований посвящена транспортной логистике грузовых перевозок, но они в основном являются продолжением теоретических направлений распределительной логистики.

Проблемам логистики пассажирских перевозок практически не уделено внимания исследователей, а в нашей стране они практически не рассматривались. В мировой практике выделен ряд научных направлений по

исследованию логистики общественного пассажирского транспорта (в основном городского), в которых отражены основные проблемы технологии организации его работы, технического и инфраструктурного обеспечения. Логистике железнодорожных пассажирских перевозок уделено минимальное внимание - проблема практически не рассмотрена.

Выводы по третьей главе:

Научное направление в логистике рассмотренное в третьей главе является новым, актуальным и требует проведения исследований.

Выделены методы исследований логистики пассажирских перевозок, которые включают эмпирические, теоретические и математические группы. Определены области науки, которые могут быть использованы при выполнении исследований: теории логистики, экономики, прикладной математики, транспортных систем и процессов, исследования операций. Рассмотрены процессы формирования логистики пассажирских перевозок как области научного исследования, которая требует расширения и дополнительного изучения с выделением логистического подхода к теоретическому обоснованию выделенного научного направления.

Предложенная методика формирования логистики управления расходами железнодорожных пассажирских перевозок позволяет решить ряд проблем: использовать новый формат распределения эксплуатационных расходов на перевозки пассажиров по видам сообщений с выделением вокзальной, плацкартной, тяговой и инфраструктурной составляющей, что позволяет структурировать расходы по функционально-технологическим признакам, выполнять управление ими в зависимости от величины управляющих переменных, выделенных для каждого отраслевого хозяйства железной дороги. Это делает их отнесение адекватным по отношению к выполняемой функционально-технологической нагрузке на элементы транспортной системы при выполнении пассажирских перевозок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках представленной работы разработаны рекомендации по организации транспортной логистики при пассажирских перевозках с учетом изменения размеров пассажирского движения, условий пропуска поездов, использования прогрессивных организационно-управленческих технологий и других факторов.

В рамках работы выполнены:

-анализ изменения объемов структуры пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте в пределах Октябрьской железной дороги;

-обобщение теоретических разработок, отечественного и зарубежного опыта реализации мероприятий и программ модернизации пассажирских перевозок с учетом возможности решения логистических задач;

-оценка перспектив увеличения спроса на пассажирские перевозки железнодорожным транспортом в поездах дальнего следования с разработкой метода оценки экономической эффективности ввода в обращение поездов с неизменяемой композицией составов.

Разработаны предложения по развитию пассажирских перевозок на сети железных дорог Октябрьской железной дороги.

Показано, что на современном этапе выполнения пассажирских перевозок возникла необходимость разработки консолидированных пассажирских тарифов при наличии их «прозрачной» калькуляции и интеграции распределенных расходов на обслуживание вокзалов, плацкарты пассажирских вагонов, локомотивов и железнодорожной инфраструктуры.

Разработана методика расчета экономической эффективности ввода в обращение поездов с неизменяемой композицией составов. Основными показателями экономической эффективности инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте выступают чистый дисконтированный доход (ЧДД) и срок окупаемости инвестиций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 N 877-р «О Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» (вместе с «Планом мероприятий по реализации в 2008 - 2015 годах Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года»). «Собрание законодательства Российской Федерации», 21.07.2008, N 29 (ч. II), ст. 3537.//Консультант плюс 05.05.2019

2) Статистические данные ОАО «РЖД». [Интернет-ресурс] URL: http://ozd.rzd.ru/static/public/ru. Дата обращения 01.05.2019.

3) Статистические данные ОАО «РЖД». [Интернет-ресурс] URL: http://ozd.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=13. Дата обращения 01.05.2019.

4) Приказ Минтранса России от 19.12.2013 N 473 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров, багажа, грузобагажа железнодорожным транспортом». - «Российская газета», N 172, Дата доступа:01.05.2019.

5) Приказ ФАС России от 05.12.2017 N 1649/17 "Об утверждении Методики расчета экономически обоснованного уровня затрат, учитываемых при формировании экономически обоснованного уровня тарифов за услуги субъектов естественных монополий в сфере перевозок пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении". - Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru 6.05.2019.

6) Исторический очерк развития железных дорог в России с их основания до 1897 года. - СПб.: Типография Министерства путей сообщения, 1898. - Т. 1. - 176 с.

7) Clifford, L. Developing a Strategy for Outsoursing: article / L. Clifford // Logistics Management and Distribution Report. - 2005. -№ 6. - Volume 40. - P. 7–15.

8) Williams, J. R., et al. Financial and Managerial Accounting. McGraw-Hill, 2016. 1117 pp.

9) Акулов М.П., Мишалин В.В., Бутырин А.Я. Повышение клиентоориентированности пассажирского комплекса ОАО «РЖД» // Экономика железных дорог. - 2012. - № 5. - С. 14-30.

10) Аникин, Б. А. Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин. - М.: Проспект, 2015- 432 с.

11) Багиев Г.Л. и др. Маркетинг : учеб. для вузов. – 3-е изд. / Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн ; под ред. Г. Л. Багиева. – СПб.: Питер, 2018. – 736 с.

12) Газета «Гудок». [Интернет-ресурс] URL: http://www.koleia.ru/ Дата обращения 01.05.2019.

13) Гизатуллина, В. Г. Бухгалтерский учет на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина [и др.]. - Гомель: БелГУТ, 2017. - 511 с.

14) Гок, Р. В. Логистика. Стратегия управления и конкурирования через цепочки поставок: учебник / Р. В. Гок, А. М. Гаррисон. - М.: Дело и Сервис, 2016. - 368 с.

15) Голдсби, Т. Бережливое производство и 6 сигм в логистике. Руководство по оптимизации логистических процессов: практическое пособие / Т. Голдсби, Р. Мартиченко. - Минск: Изд-во Гревцова, 2014. - 416 с.

16) ЕЭК: Транспорт и инфраструктура. [Интернет-ресурс] URL:http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport/. Дата обращения 05.05.2019.

17) Ивуть, Р. Б. Исследование международного опыта создания логистических систем / Р. Б. Ивуть, А. Ф. Зубрицкий, Д. А. Скоркин //

Логистические отношения в сфере транспортных процессов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию автотракторного факультета. - Минск: БНТУ, 2016. - С. 7–15.

18) Ивуть, Р. Б. Транспортная логистика: учеб. - метод. пособие / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель. - Минск: БНТУ, 2016. - 377 с.

19) Канке, А. А. Логистика: учебник / А. А. Канке. - М.: Инфра-М, 2014. - 384 с.

20) Кремер, Н. Ш. Исследование операций в экономике: учеб. пособие / Н. Ш. Кремер [и др.]. - М.: Юрайт, 2013. - 438 с.

21) Курбатова А.В., Савельева Т.Н., Гончаренко Е.С. Актуальные вопросы разработки и экспертизы проектов и программ развития транспорта [Текст] // Вестник университета (ГУУ). 2014. № 15. С. 42-47.

22) Лукинский, В. С. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие / В. С. Лукинский. - СПБ.: Питер, 2017. - 448 с.

23) Макарова Е.А. Методология исследования тенденций и закономерностей формирования пассажиропотоков в условиях применения информационных технологий (на примере железнодорожного транспорта) //Вестник транспорта. 2018. № 5. С. 24 – 29.

24) Макарова Е.А. Принципы построения аналитической отчетности для пассажирского комплекса ОАО «РЖД» на базе АСУ «Экспресс» // Железнодорожный транспорт на современном этапе: сб. науч. Трудов ученых ОАО «ВНИИЖТ» / Под ред. Б.М. Лапидуса, Г.В. Гогричиани. - М.: ВМГ-ПРИНТ, 2014. - С. 292.

25) Макарова Е.А., Соколовский А.В. Маркетинговые исследования по базам данных // Маркетинг. - 2013. - № 1. - С. 67-71.

26) Маргунова, В. И. Логистика: учеб. пособие / В. И. Маргунова [и др.]. - Минск: Вышэйшая школа, 2016. - 507 с.

27) Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте. Москва: Министерство путей сообщения Российской Федерации, 1998. 123 с.

28) Миротин, Л. Б. Основы логистики: учеб. пособие / Л. Б. Миротин, В. И. Сергеев. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 497 с.

29) Михальченко, А. А. Использование транспортной логистики для активизации мелкого и среднего бизнеса в регионе: статья / А. А. Михальченко // Проблемы и перспективы развития Евроазиатских транспортных систем: материалы междунар. науч.-технич. конф. / под ред. О. Н. Ларина, Ю. В. Рождественского. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2016. - С. 162–169.

30) Неруш, А. Ю. Логистика: учебник / А. Ю. Неруш, Ю. М. Неруш. - М.: Юрайт, 2015. - 560 с.

31) ОАО РЖД. Методика по проведению исследований удовлетворенности потребителей (утв. распоряжением вице-президента М. П. Акулова 19 ноября 2012 г.).

32) Резер С.М. Логистика пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте. М.: ВИНИТИ РАН, 2017. – 516 с.

33) Резер, С. М. Логистика пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте: монография / С. М. Резер. - М.: ВИНИТИ, РАН, 2017. - 516 с.

34) Смирнов, И. Г. Транспортная логистика: учеб. пособие / И. Г. Смирнов, В. И. Сергеев, Т. В. Косарева. - Киев: ЦУЛ, 2018. - 224 с.

35) СТО ФПК 1.05.006.2012 «Обслуживание пассажиров в поездах формирования открытого акционерного общества «Федеральная пассажирская компания».

36) Сток, Д. Р. Стратегическое управление логистикой: учебник / Д. Р. Сток, Д. М. Ламберт. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 797 с.

37) Технический регламент «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» [Интернет-ресурс] URL: http://rostest.msk.ru/tehreglament/o-bezopasnosti-infrastruktury-zheleznodorozhnogo-transporta/. Дата обращения 05.05.2019.

38) Хачатуров Т.С. Железнодорожный транспорт СССР. Гос. трансп. жел-дор. изд-во, 1952. С. 15.

39) Экономика пассажирского транспорта: учеб. пособ. / Под общей ред. проф. В.А. Персианова. - М.: КноРус, 2012. - 400 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

АНКЕТА ИНТЕРВЬЮ

Здравствуйте. Меня зовут _____ .

Я представляю пригородную пассажирскую компанию. Мы заботимся о качестве предоставляемых услуг и обслуживании клиентов. В связи с этим мы хотели бы задать Вам несколько вопросов, чтобы Вы высказали свое мнение. Пожалуйста, ответьте на несколько вопросов.

1. НАПРАВЛЕНИЕ

1. Балтийское

2. Витебское

3. Московское

4. Финляндское

5. Волховстроевское

2. ПОЛ

1. Мужской

2. Женский

3. ВОЗРАСТ _____ лет

4. КАК ЧАСТО ВЫ СОВЕРШАЕТЕ ПОЕЗДКИ В ПРИГОРОДНЫХ ПОЕЗДАХ? (Зачитываете варианты ответов, необходимо выбрать один):

1. Каждый день

2. Три-пять раз в неделю

3. Один-два раза в неделю

4. Один-два раза в месяц

5. Реже одного раза в месяц

5. КАКОЙ ВИД ПРОЕЗДНОГО ДОКУМЕНТА ВЫ ОБЫЧНО ПРИОБРЕТАЕТЕ?

1. Разовый билет

2. Разовый туда/обратно

3. Абонемент

4. Льготный (дети, школьники, студенты, работники ж/д, социальные льготники, пенсионеры, военнослужащие)

6. РЕГИОН ВАШЕГО ПОСТОЯННОГО МЕСТОЖИТЕЛЬСТВА? (Зачитываете варианты ответов, необходимо выбрать один)

1. Санкт-Петербург

2. Ленинградская область

3. Другая область

7. В КАКИХ СИТУАЦИЯХ ВЫ ОБЫЧНО ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ПРИГОРОДНЫМИ ПОЕЗДАМИ? (Зачитываете варианты ответов, можно выбрать несколько)

1. Для поездок на работу/с работы

2. Для поездок на дачу/с дачи

3. Для поездок на отдых

4. Для поездок к родственникам/друзьям

5. Другое (записать)

8. ВАШИ ПОЖЕЛАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Характеристики удовлетворенности

1. ДОСТУПНОСТЬ

Стоимость поездки _____

Удобство расположения станций/платформ _____

Наличие стационарных пунктов продажи билетов (касс) на станциях/платформах _____

Наличие терминалов самообслуживания _____

Выбор типов проездных билетов _____

2. ТАРИФ

Стоимость поездки _____

3. СТАБИЛЬНОСТЬ

Стабильность расписания _____

Частота движения поездов _____

4. ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ

Исполнение графика движения (опоздания прибытия/убытия пригородных поездов) _____

5. УРОВЕНЬ СЕРВИСА НА ВОКЗАЛАХ И В ПОЕЗДАХ

Время ожидания перед кассой _____

Вежливость кассиров-контролеров в поездах _____

Уровень компетентности персонала в кассах, на вокзалах, в поездах

Вежливость билетных кассиров _____

Внешний вид билетных кассиров _____

6. ИНФОРМИРОВАННОСТЬ

Доступность информации об отправлении поездов/изменениях в расписании _____

Актуальность информации об отправлении поездов/изменениях в расписании _____

Удобство использования информации об отправлении и изменениях

Четкость и громкость объявлений текущих и предстоящих остановок в вагонах _____

7. СКОРОСТЬ

Время в пути

8. КОМФОРТНОСТЬ В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ

Температурный/климатический режим в вагоне

Санитарное состояние (чистота) в вагонах _____

Удобство сидений в вагонах _____

Наличие мест для багажа в вагонах _____

9. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Санитарное состояние (чистота) на платформах _____

Наличие навесов, сидений на станциях/платформах _____

10. БЕЗОПАСНОСТЬ

Состояние подвижного состава _____

Удобство и уровень безопасности посадки/высадки на платформах ___

Наличие охраны во время движения пригородных поездов _____