

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ»  
МГУПС (МИИТ)

На правах рукописи

**ЕФИМОВ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ**

**ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ НА  
ПАССАЖИРСКИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ В  
ДАЛЬНЕМ СЛЕДОВАНИИ**

Специальность Экономика и управление народным хозяйством (экономика,  
08.00.05 – организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами  
– транспорт)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель –  
кандидат экономических наук, доцент  
Елишкин И.А.

Москва – 2015

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИМ КОМПЛЕКСОМ И МЕТОДОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ НА ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ В ДАЛЬНЕМ СЛЕДОВАНИИ.....	10
1.1. Анализ системы управления пассажирским комплексом железнодорожного транспорта .....	10
1.2. Современные направления повышения эффективности железнодорожных перевозок в дальнем следовании.....	16
1.3 Анализ практики регулирования тарифов на пассажирские перевозки в дальнем следовании.....	23
1.4. Обоснование необходимости изменения модели регулирования пассажирских тарифов.....	36
1.5. Выводы по первой главе.....	49
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРКА ВАГОНОВ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПАССАЖИРООБОРОТА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ.....	52
2.1. Методические основы анализа факторов, определяющих потребность в пассажирских перевозках дальнего следования.....	52
2.2. Система показателей эффективности использования пассажирских вагонов с учетом тенденций изменения пассажиропотока.....	62
2.3.Формирование процессной модели управления вагонным парком для обеспечения социально значимых перевозок в условиях ограниченности инвестиций.....	72
2.4.Выводы по второй главе.....	77
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ТАРИФОВ С	

ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ДОХОДНОСТИ ИНВЕСТИРОВАННОГО КАПИТАЛА.....	80
3.1. Теоретические подходы к долгосрочному регулированию пассажирских тарифов.....	80
3.2. Адаптация лучших практик использования RAB-регулирования в пассажирском комплексе железнодорожного транспорта.....	87
3.3 Выбор схемы государственной поддержки железнодорожных перевозок в дальнем следовании в регулируемом сегменте.....	97
3.4. Методические положения по экономическому обоснованию параметров модели RAB для инвестирования в подвижной состав пассажирской компании.....	104
3.5. Результативность модели регулирования пассажирских тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала .....	115
3.6.Разработка методических основ механизма регулирования тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала.....	133
3.7. Выводы по третьей главе.....	137
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	143
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	148
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	160

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Повышение требований пассажиров к сервису железнодорожной перевозки, развитие скоростного и высокоскоростного движения, а также обострение конкуренции с другими видами транспорта оказывают влияние на спрос в сегменте пассажирских перевозок дальнего следования и эффективность пассажирской компании, являющейся национальным перевозчиком.

Применение современных форм государственной поддержки социально значимых перевозок и прогрессивных инструментов долгосрочного тарифного регулирования для обновления устаревшего парка пассажирских, в особенности плацкартных вагонов позволит повысить эффективность пассажирских перевозок в дальнем следовании, а также обеспечить сокращение и поэтапный отказ от государственных субсидий, переход к безубыточному функционированию и формированию собственных источников для развития пассажирского комплекса железнодорожного транспорта.

Применение современных инновационных инструментов тарифного регулирования в целях создания источников обновления парка пассажирских вагонов особенно актуально в условиях существенного удорожания новых вагонов, высокой степени износа (свыше 65%) имеющегося парка плацкартных вагонов и ограниченности инвестиционных ресурсов пассажирской компании.

Ужесточение политики государственного субсидирования приводит к управленческой локации источников инвестиций для обновления вагонного парка в зависимости от коммерческих результатов использования различных типов пассажирских вагонов. Если закупки плацкартных вагонов (доля которых составляет около 55% парка пассажирских вагонов) производить руководствуясь их коммерческой эффективностью за счет условно выделенной прибыли от плацкартных перевозок (фактически убытка) без государственных субсидий, то постепенно будет уменьшаться парк плацкартных вагонов. Когда плацкартные вагоны, которые перевозят 70% пассажиров, начнут выбывать по достижению срока службы, может произойти сокращение количества мест в плацкартных

вагонах поездов дальнего следования и, как следствие, более дешевых и доступных для граждан России билетов.

Имеющиеся теоретические и методические разработки для обоснования методов государственного регулирования пассажирских тарифов и моделей управления эффективностью использования вагонного парка, не позволяют решить проблему обновления пассажирских вагонов на базе действующих в практике пассажирской компании методов и подходов. Это определяет актуальность темы исследования и круга рассматриваемых вопросов.

**Степень разработанности проблемы.** Вопросы экономики и управления на железнодорожном транспорте, включая проблемы совершенствования грузовых и пассажирских тарифов рассматривались в трудах А.П. Абрамова, В.Л. Белозёрова, Т.В. Богдановой, Г.В. Бубновой, А.Я. Бутыркина, Ю.А. Быкова, А.А. Вовка, Б.А. Волкова, М.И. Воронина, В.Г. Галабурды, Ю.В. Елизарьева, И.А. Епишкина, Н.И. Коваленко, Р.А. Кожевникова, В.А. Козырева, П.В. Куренкова, Л.П. Левицкой, Д.А. Мачерета, З.П. Межох, О.Ф. Мирошниченко, М.В. Морозовой, С.В. Палкина, Н.А. Потапович, С.М. Резера, А.Т. Романовой, Ю.И. Соколова, Н.П. Терешинной, Г.Б. Титова, М.М. Толкачевой, Л.В. Шкуриной и других ученых.

Эти исследования сформировали теоретико-методологическую базу современной модели управления эффективностью пассажирских перевозок и регулирования пассажирских тарифов с учетом реформирования железнодорожного транспорта и образования бизнес-единиц, предоставляющих услуги инфраструктуры, вокзальный сервис и тягу для движения пассажирских поездов. Вместе с тем, в условиях ограниченности инвестиционных ресурсов пассажирской компании, высокой степени износа вагонного парка и целевой задачи безубыточности железнодорожных перевозок пассажиров в дальнем следовании должна быть откорректирована действующая модель регулирования пассажирских тарифов, а также сформированы методические подходы к применению моделей их долгосрочного государственного регулирования для привлечения дополнительных инвестиций в обновление парка вагонов, в

особенности в регулируемом сегменте.

**Цель и задачи диссертационного исследования.** Целью настоящего исследования является научное обоснование долгосрочной модели государственного регулирования пассажирских тарифов, обеспечивающей обновление парка вагонов для достижения стратегических целей повышения эффективности перевозочного процесса и уровня транспортного обслуживания населения. Для достижения поставленной цели в диссертации решены следующие задачи:

- анализ методов регулирования пассажирских тарифов в условиях высокого износа вагонного парка и ограниченности инвестиционных ресурсов;
- исследование факторов и тенденций изменения пассажиропотока в дальнем следовании;
- разработка процессного подхода к повышению эффективности использования имеющегося парка вагонов для освоения пассажиропотока имеющимся парком вагонов;
- формирование методического обеспечения применения модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов в целях своевременного обновления парка вагонов, в том числе в регулируемом сегменте дальних железнодорожных пассажирских перевозок.

**Объект исследования.** В качестве объекта исследования рассматривается организация железнодорожного транспорта, выполняющая пассажирские перевозки с использованием собственного вагонного парка.

**Предмет исследования.** Предметом исследования являются методы регулирования пассажирских тарифов на основе доходности инвестирования в обновление парка для освоения пассажиропотока в регулируемом сегменте социально значимых перевозок пассажиров в дальнем следовании.

**Соответствие темы диссертации требованиям паспорта специальностей ВАК.** Диссертационная работа и научные результаты соответствуют областям исследований – 1.4.83. «Экономическое обоснование

систем управления на транспорте»; 1.4.90 Совершенствование грузовых и пассажирских тарифов специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – транспорт)»).

**Методология и методы исследования.** Методология исследования базируется на комплексном использовании экономической теории и системного подхода, а также методах факторного анализа, управления качеством и эффективностью эксплуатационной работы в пассажирском железнодорожном дальнем сообщении, изложенных в трудах отечественных и зарубежных ученых. При этом в исследовании использованы логико-аналитический метод, методы системного и структурного анализа, методы расчета экономической эффективности, методы технико-экономических расчетов и экономико-математические методы.

**Научная новизна.** Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- предложен подход к исследованию потенциала роста объема пассажиропотока на основе матрицы влияния индикаторов, отражающих факторы развития экономики и рынка пассажирских перевозок;
- сформированы методические рекомендации по применению процессного подхода к управлению пассажиропотоками в условиях ограниченности инвестиций для обновления парка пассажирских вагонов;
- обоснована возможность применения модели RAB-регулирования пассажирских тарифов с учетом особенностей экономического механизма функционирования пассажирского комплекса железнодорожного транспорта;
- сформирована параметрическая модель применения долгосрочного регулирования тарифов на пассажирские железнодорожные перевозки в дальнем следовании на условии доходности привлеченных средств на обновление парка вагонов.

**Наиболее существенные новые научные результаты, полученные непосредственно соискателем и вынесенные на защиту:**

- доказана необходимость изменения действующих методов регулирования пассажирских тарифов в условиях ограниченности инвестиций и высокого износа парка плацкартных вагонов;
- выявлены факторы и предложены методические основы анализа возможного роста пассажирооборота железнодорожных перевозок в дальнем следовании на основе индексного метода;
- разработаны методические рекомендации по применению процессного подхода к обеспечению пассажирских перевозок регулируемого сегмента имеющимся парком плацкартных вагонов за счет повышения эффективности его использования;
- доказано, что модель государственного заказа (оговоренный платеж) является наиболее эффективной формой государственной поддержки железнодорожных пассажирских перевозок для обеспечения мобильности населения и решения социальных задач государства;
- выявлены особенности экономического механизма функционирования пассажирского комплекса и инвестирования в обновление парка вагонов в регулируемом сегменте дальних пассажирских перевозок, влияющие на параметры модели RAB-регулирования тарифов;
- разработана расчетно-аналитическая модель применения долгосрочного регулирования пассажирских тарифов с позиций обеспечения возможности обновления парка вагонов, в том числе в регулируемом сегменте.

**Достоверность результатов** исследования обеспечена использованием репрезентативных исходных данных, опубликованных в открытых статистических сборниках информации о показателях развития организаций транспорта, опубликованных в рецензируемых отечественных и зарубежных изданиях, а также официальных данных о хозяйственной деятельности



структурных подразделений компаний ОАО «РЖД», АО «ФПК» и использованием при расчетах стандартных средств MS Excel.

**Теоретическая значимость** заключается в том, что в отличие от имеющихся теоретических подходов в диссертации представлены новые теоретические положения, позволяющие обосновать прогнозную величину пассажирооборота на основе динамики индикаторов экономического роста. В диссертации предложен новый теоретический подход к анализу возможности освоения перспективного объема перевозок имеющимся парком вагонов за счет повышения эффективности его использования. В работе сформирована модель долгосрочного регулирования пассажирских тарифов для решения проблемы обновления парка пассажирских вагонов, в частности, обеспечивающих перевозки в регулируемом сегменте дальнего сообщения.

**Практическая значимость.** Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что реализация предложенных рекомендаций по совершенствованию модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов позволит повысить качество транспортного обслуживания населения и обновить парк пассажирских вагонов.

В ходе выполненного исследования поставлена и решена научная задача экономического обоснования современной модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов на поездки в дальнем железнодорожном сообщении и разработан научный инструментарий, включающий совокупность методов определения параметров метод определения резервов роста объема дальних железнодорожных перевозок на основе матрицы влияния индикаторов, а также методические рекомендации по применению процессного подхода к управлению оборотом пассажирского вагона для обеспечения перевозок имеющимся парком за счет повышения эффективности его использования.

# **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПАССАЖИРСКОГО КОМПЛЕКСА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК В ДАЛЬНЕМ СЛЕДОВАНИИ**

## **1.1. Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта страны**

Одной из основополагающих функций государства, закрепленных конституцией Российской Федерации, является обеспечение свободы передвижения для всех граждан страны. Транспортная система обеспечивает условия экономического роста, повышение конкурентоспособности национальной экономики и качества жизни населения. Географические особенности России определяют приоритетную роль транспорта в развитии конкурентных преимуществ страны с точки зрения реализации ее транзитного потенциала. Одновременно с этим, с учетом климатических и экономических особенностей развития Российской Федерации, стратегическое и наиболее перспективное значение в обеспечении транспортной доступности различных регионов страны играет железнодорожный транспорт. Железнодорожный транспорт является системообразующей отраслью, которая обеспечивает не только перемещение грузов и перевозки пассажиров, но наряду с этим служит катализатором для промышленного роста, создавая спрос на высокотехнологичную продукцию различных сфер народного хозяйства.

Железнодорожная сеть России является 3-ей в мире по длине путей (свыше 85 тыс. км), по размеру вагонного парка занимает 3-е место в мире, а по годовому пассажирообороту - 4-ое место (по итогам 2013 года).

Современное состояние пассажирского комплекса тесно связано с реформированием железнодорожного транспорта и определяется нормативно-правовым пространством структурной реформы. На первом этапе реформы произошло разделение функций государственного регулирования и хозяйственного управления на железнодорожном транспорте, создано открытое акционерное общество «Российские железные дороги». На втором этапе происходила оптимизация структуры управления ОАО «РЖД», создавались

дочерние и зависимые общества, осуществляющие открытые для конкуренции виды деятельности в сфере грузовых перевозок, пригородных пассажирских перевозок, в области телекоммуникаций, НИОКР и проектирования железнодорожных линий. В этот период были созданы условия для повышения уровня конкуренции на рынке грузовых и пассажирских перевозок, сокращения перекрестного субсидирования пассажирских перевозок. На третьем этапе реформы продолжалось создание и развитие конкурентного рынка грузовых перевозок, переход большей части (более 75%) парка грузовых вагонов в частную собственность. В сфере пассажирского комплекса образовано открытое акционерное общество «Федеральная пассажирская компания» как национальный перевозчик, осуществляющий традиционные и скоростные пассажирские перевозки в дальнем следовании по сетям железных дорог России, стран ближнего и дальнего зарубежья. В этот период начато формирование пригородных пассажирских компаний с участием субъектов Российской Федерации.

В структуре пассажирского комплекса железнодорожного транспорта ведущую роль в достижении мобильности населения играют филиалы, дочерние и зависимые общества компании ОАО «РЖД», выполняющие основные бизнес-процессы обслуживания пассажиров: АО «Федеральная пассажирская компания», ОАО «Центральная пригородная пассажирская компания», Дирекция организации скоростного сообщения, Дирекция железнодорожных вокзалов, а также обеспечивающие структурные подразделения ОАО «РЖД» (Центральная дирекция управления движением, Центральная дирекция инфраструктуры и ряд Департаментов ОАО «РЖД»).

Основой пассажирских перевозок в Российской Федерации в национальном масштабе является деятельность и хозяйственная база АО «Федеральная пассажирская компания». Именно подвижной состав, обслуживаемые направления и предлагаемые схемы маршрутов, находящиеся в ведении АО «ФПК», позволяют реализовать гарантированное Конституцией РФ право на свободу передвижения населения и повысить уровень транспортной

доступности различных регионов Российской Федерации. Деятельность АО «Федеральная пассажирская компания» охватывает 75 из 83 регионов Российской Федерации. АО «ФПК» предоставляет возможность поездки на железнодорожном транспорте на территории проживания 98% населения страны. В количественном отношении значение перевозочной мощности АО «ФПК» выражаются в более чем 100 миллионах перевезенных пассажиров в год, что в целом соответствует 66% всего пассажирооборота в стране.

Вместе с тем перспективы роста пассажирооборота на железнодорожном транспорте в дальнейшем существенно ограничивает конкуренция со стороны других видов транспорта, в первую очередь авиации. Для сохранения конкурентоспособности в организации перевозок по отношению к новым развивающимся сферам перевозки пассажиров за последние годы внедрены значительные инновации в схемы организации движения на железнодорожном транспорте, основанные на исследовании предпочтений пассажиров и формировании востребованного продукта компании на основе полученных данных.

Одной из наиболее значимых проблем в деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» на сегодняшний день является разделение тарифных опций на регулируемые (перевозки, осуществляемые в общих и плацкартных вагонах) и дерегулированные (перевозки в спальнях и купейных вагонах – рыночный сегмент). Так как реализация социально-значимых перевозок на данный момент была и остается одной из приоритетных задач работы АО «ФПК», нахождение баланса между полноценным оказанием услуг в регулируемом сегменте и созданием продукта, удовлетворяющего требованиям пассажиров к качеству оказываемых перевозчиками услуг в рыночном сегменте, станет основным приоритетом развития компании в ближайшие годы.

Наиболее перспективной зоной развития с экономической точки зрения и с учетом социальной значимости в жизни населения, является организации высокоскоростного движения. С учетом географических особенностей Российской Федерации скорость движения и время в пути для пассажира

являются важными факторами выбора метода перемещения. Данные факторы являются особенно значимыми для наиболее платёжеспособной аудитории – бизнес-сообщества и организаций, чья деятельность тесно связана с необходимостью постоянного перемещения сотрудников между наиболее развитыми агломерациями.

На текущий момент наибольшая активность населения и развитость экономики имеет место в центральном регионе Российской Федерации, который в свою очередь исторически центрирован с точки зрения активности бизнес-процессов вокруг нескольких экономических зон: Москвы, Санкт-Петербурга, Сочи, Нижнего Новгорода и Екатеринбурга. Улучшение транспортной доступности между Москвой и Санкт-Петербургом за последние 5 лет, обусловленное введением в эксплуатацию поездов «Сапсан», позволило увеличить пассажиропоток в данном направлении, в том числе и за счет пассажиров, ранее пользовавшихся авиатранспортом. Осуществлением этих перевозок занимается Дирекция организации высокоскоростных перевозок – филиал ОАО «РЖД».

Сложнейшие задачи в сфере обслуживания пассажирских перевозок на данный момент связаны с деятельностью Дирекции железнодорожных вокзалов. В соответствии с принятой в 2011 году стратегией развития вокзального комплекса приоритетными направлениями работы стали безопасность, качество, доступность, надежность и эффективность оказываемых услуг. Важность комплексной реализации каждого из очерченных пунктов необходима потому, что деятельность Дирекции железнодорожных вокзалов находится на стыке экономических и производственных отношений всех филиалов и дочерних предприятий ОАО «РЖД» в сфере пассажирских перевозок. Кроме того, нужно учитывать необходимость интеграции с другими системами перевозок, в том числе авиасообщением, автомобильным транспортом и смежными системами железнодорожных перевозок (метрополитен).

В работу вокзальных комплексов была внедрена Интегрированная Комплексная Система Безопасности (ИКСБ), которая позволила существенно

сократить преступность и повысить безопасность для пассажиров при пользовании услугами объектов Дирекции. На базе региональных железнодорожных вокзалов созданы комплексы транспортно-пересадочных узлов, существенно улучшившие транспортную привлекательность и доступность железнодорожных перевозок.

В рамках обеспечения инвестиционной привлекательности выработаны новые принципы работы с частными компаниями и обществами, работающим и на территории вокзалов и станций. На смену стихийно организованным торговым точкам, при ликвидации которых только в Москве были освобождены почти 50 тысяч квадратных метров торговых площадей, постепенно приходят частные инвесторы в сферы розничной торговли, организации объектов общественного питания, хранения багажа и других услуг, необходимых на объектах ДЖВ.

Основными приоритетами в деятельности ОАО «ЦППК» для реализации задач удовлетворения спроса пассажиров на пригородные перевозки в Московском регионе являются увеличение скорости, частотности хождения подвижного состава, вместимости вагонов, а также комфорта пассажиров. Стратегическими зонами для развития ОАО «ЦППК» на данный момент являются интеграция с существующими транспортными системами и узлами, автоматизация и упрощение доступа ко всем услугам компании со стороны населения.

В качестве шагов по реализации первого направления компания предпринимает действия по модернизации подвижного состава с целью замены старых моделей вагонов и их оснащения на более новый и современный подвижной состав, отвечающий запросам современного пассажира, включающим в себя более высокие требования по комфорту поездки, возможности доступа к интернету на маршруте движения, а также соответствующие более высоким требованиям к санитарно-гигиеническому контролю состояния подвижного состава.

Интеграция с системой наземного и подземного городского транспорта в регионе является одной из самых непростых задач, стоящих перед ОАО «ЦППК».

Причиной этому является сложившаяся застройка больших городов, не предусматривавшая возможности взаимодействия между городскими транспортными сетями и другими объектами городской инфраструктуры. Для решения этой задачи на данный момент ОАО «ЦППК» активно изучает опыт развитых европейских и азиатских городов, в числе которых Париж, Берлин, Лондон и Пекин, для выявления возможностей развития собственной системы организации движения и внедрения ее в ключевых регионах России (в первую очередь, в Москве).

Важность деятельности всех компаний на сегодняшний день является очевидной, так как в любой, особенно экономически сложной ситуации, наибольшим спросом пользуется продукт, стоимость которого минимальная для конечного потребителя. Исследования показывают, что ценовой фактор назвали одним из основополагающих для формирования спроса в сегменте пассажирского движения на железнодорожном транспорте 38% респондентов лояльной группы /110/. Преимущества и экономико-социальное значение железнодорожного транспорта в данном отношении также можно обосновать следующими причинами:

- Географическая и климатическая доступность объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, осуществляющих бесперебойную работу даже в самых сложных и отдаленных частях Российской Федерации.
- Экологичность оказываемых услуг, так как железнодорожные перевозки в меньшей степени чем другие виды транспорта отрицательно воздействуют на окружающую среду и меньше потребляют топливно-сырьевые ресурсы.
- Скорость и стабильность в организации транспортного сообщения, особенно если речь идет о пригородном сообщении. Именно железнодорожный транспорт в состоянии обеспечить стабильную и

гарантированную частотность движения поездов, а также минимальное время, затрачиваемое на достижение пункта назначения.

Транспортная подвижность населения в дальнем железнодорожном сообщении определяется действием различного рода политических, экономических, социальных, демографических, географических, региональных и других факторов. Важную роль в процессе выбора пассажиром предпочтительного вида транспорта играют так называемые внутренние факторы: доступность, регулярность, безопасность, техническое развитие подвижного состава и инфраструктуры. В деятельности всех существующих на сегодняшний день компаний – дочерних предприятий ОАО «РЖД» заложены принципы более качественного и удобного обеспечения пассажиропотока, как для дальних перевозок, так и для пригородного сообщения.

## **1.2. Современные направления повышения эффективности железнодорожных перевозок в дальнем следовании**

АО «ФПК» является социально-ориентированным национальным перевозчиком, реализующим политику государства по повышению мобильности широких слоев населения и осуществляющим пассажирские перевозки в дальнем следовании во внутригосударственном и международном сообщении. Оно осуществляет более 95% перевозок пассажиров в дальнем следовании и перевозит более 100 миллионов пассажиров в год. Для осуществления дальних перевозок более чем в 300 направлениях компания задействовано более 78 тыс. работников, имеется более 19 тысяч вагонов (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Основные показатели деятельности АО «Федеральная пассажирская компания»

Показатели	Ед. изм.	2011	2012	2013
Пассажирооборот	млн. пасс-км	111,4	114	107
Регулируемый	млн. пасс-км	64,9	67,9	63,6



Показатели	Ед. изм.	2011	2012	2013
		млн. пасс-км	35,3	35,4
Дерегулированный	млн. пасс-км	11,1	10,7	10,1
Международный	тыс. чел.	112,5	114,2	108,6
Отправленные пассажиры	тыс. чел.	69,2	70,9	66,7
Регулируемый	тыс. чел.	43,3	43,3	41,9
Дерегулированный	ваг.	20 954	20 205	19 308
Рабочий парк	ваг.	8 687	8 377	7 930
Регулируемый	ваг.	10891	10 501	10116
Дерегулированный	ваг.	1 376	1 327	1260
Прочее (вагоны-рестораны, багаж)				

Для достижения стратегических целей и реализации функции национального перевозчика, перевозки осуществляются АО «ФПК» в регулируемом сегменте (плацкартных и общих вагонах) и дерегулированном (вагоны СВ и купэ) /14/. Период, предшествовавший выполнению исследований, оказался неблагоприятным для конъюнктуры рынка пассажирских перевозок в дальнем следовании. Для укрепления позиции на рынке пассажирских перевозок компания АО «ФПК»:

- увеличивала маршрутные скорости пассажирских поездов;
- повышала качество обслуживания пассажиров;
- использовала инновационный подвижной состав (двухэтажные поезда, «Ласточка»);
- увеличила долю поездов с дневным режимом пропуска и минимальным временем в пути;
- внедрила систему динамического ценообразования;
- привлекала дополнительный пассажиропоток путем ввода маркетинговых акций на отдельных направлениях и поездах;

- осуществляла активную информационно-рекламную кампанию по продвижению продуктов АО «ФПК».

Вместе с тем, в последние годы происходит снижение транспортной мобильности населения страны, обусловленное негативными тенденциями в экономике, а также обострением конкуренции всех видов транспорта в сфере пассажирских перевозок. Кроме того, отмена некоторых поездов в рамках реализации антикризисной программы оптимизации деятельности АО «ФПК» привела к 5,4% снижению объемов перевозок пассажиров в дальнем следовании в 2013 году по сравнению с 2012 годом.

На достижение целей повышения использования вместимости вагонов и роста пассажиропотока направлены маркетинговые акции АО «ФПК» и специальные тарифные предложения (п.1.3.настоящего исследования).

Расширяется продуктовый портфель пассажирского комплекса:

- Услуга «вагон-гараж» предлагается на маршрутах Москва-Хельсинки, Москва-Санкт-Петербург, Москва-Петрозаводск;
- Вагоны класса «Люкс», включающие четырех-местный салон-купе в поезде «Сапсан»;
- Поезда в двухэтажных вагонах;
- Перевозка багажа в отдельно выделенном купе.

При выборе пассажирами вида транспорта показатель качества сервиса - «время в пути» является одним из основных критериев, поэтому работа по повышению скорости движения является важной составляющей в вопросе повышения клиентоориентированности Компании.

Одним из новых продуктов в дальнем сообщении является «дневной экспресс» - поезд, обеспечивающий перевозку пассажиров в дневное время, что не требует включения в его состав вагонов со спальными местами.

Существенно расширена сеть обращения поездов с дневным режимом пропуска и минимальным временем в пути, в категорию «скорый» переведено более 45 поездов. По сравнению с графиком движения поездов 2012/2013 года

сократилось время в пути дневных поездов №5/6 Петрозаводск – Санкт Петербург, №125/126 Белгород-Москва, 153/154 Нижний Новгород-Москва. Всего 234 поезда ускорено в графике 2013/2014 гг., при этом 100 поездов ускорено более чем на 1 час, что привело к общему времени ускорения поездов на 205 часов. Время в пути на маршруте Москва-Адлер составляет 24 часа, а средняя маршрутная скорость превышает 70 км/час. Время в пути международного поезда Москва-Прага сократится почти на 5 часов, а в обратном направлении более чем на 6 часов.

На 2015/2016 годы намечено изменить время в пути по поездам назначением Москва-Саранск, Москва-Липецк, Москва-Иваново, Улан-Удэ-Иркутск, Нижний Новгород-Киров, Казань-Ижевск, Краснодар-Адлер, Ростов-Краснодар.

Новым продуктом на рынке дальних железнодорожных перевозок выступают поездки в двухэтажных вагонах. Пилотным полигоном пассажирских перевозок в двухэтажных вагонах является направление Москва-Адлер. Три состава поезда 103/104 «Москва – Адлер», сформированные из первой партии в 50 вагонов, позволили пассажирам совершить путешествие в комфортных условиях к берегам Черного моря и местам проведения Олимпиады 2014 г., начиная с 1 ноября 2013 года. Интероперабельность двухсистемных локомотивов обеспечивает конвергентность сетей постоянного и переменного токов и повышает скорость поездки.

Новая конфигурация пассажирского пространства в двухэтажных вагонах обеспечивает увеличение вместимости купейного вагона на 78% до 64 человек на вагон, увеличение вместимости вагона СВ на 67% до 30 человек; увеличение вместимость вагона-ресторана и бара.

Наряду с современным интерьером вагона и эргономичной конструкцией, использующей гипоаллергенные и экологичные материалы, двухэтажные вагоны имеют и другие преимущества:

- увеличен срок службы с 28 до 40 лет (на 43%);
- повышена конструкционная скорость до 160 км/ч (на 14%);

- снижена удельная тара вагона в расчете на 1 пассажира до 1,02 тонны (на 40%);
- для маломобильных групп пассажиров конструкция вагона предусматривает специальные подъемники для посадки инвалидов-колясочников с низких платформ, специальное двухместное купе и туалет;
- Wi-Fi доступ в Интернет по каналу 3G.

Одним из основных приоритетов в деятельности пассажирского комплекса являются энергосбережение и забота об окружающей среде. Новые двухэтажные вагоны характеризуются:

- отсутствием выбросов продуктов горения (электрическое отопление, исключение использования антифриза);
- снижением энергопотребления (светодиодные светильники, централизованное энергоснабжение);
- наличием экологически чистых туалетных комплексов (3 туалетные комнаты);
- увеличенной емкостью мусоросборников (в 2 раза больше на пассажира).

Конструкционные особенности нового подвижного состава позволяет преодолеть традиционное противопоставление цены качеству: в нем предлагается тот же уровень комфорта за меньшие деньги: программа лояльности «РЖД Бонус» предусматривает повышенное на 40% начисление премиальных баллов за поездку в двухэтажных вагонах. Тариф на проезд в двухэтажном купейном вагоне на 30% ниже, чем в традиционном и лишь на 35% выше, чем в плацкартном. Это позволяет Компании четко позиционировать новый продукт на рынке, стимулируя пассажиров к переходу на новый уровень качества обслуживания.

Важная роль в обеспечении конкурентоспособности пассажирского комплекса отводится обновлению подвижного состава. Наибольшую долю в инвестиционной программе АО «ФПК» (41 % от общего количества приобретаемого подвижного состава) составили плацкартные вагоны — 162 единицы (на сумму 5,5 млрд руб.). При формировании программы приобретения

вагонов был установлен приоритет в приобретении нового подвижного состава с привязкой к конкретным маршрутам, на которых планировалось достичь экономической эффективности от эксплуатации вагонов.

АО «ФПК» реализовало проект «Модернизация пассажирского подвижного состава», включавший в себя: капитально-восстановительный ремонт вагонов, оборудование вагонов обеззараживателями воздуха и котлами на pelletном топливе, установку новых рам и наддресорных балок тележек колеи, проведение модернизационных работ.

В составе прочих инвестиций АО «ФПК» внесло вклад в уставный капитал дочерней компании ООО «ФПК-Логистика» по организации грузобагажных перевозок.

Современное состояние инвентарного парка пассажирских вагонов характеризуется высокой степенью износа: износ купейных вагонов, составляющих более 45% парка вагонов, превышает 18 лет, а плацкартных вагонов, составляющих почти 40% вагонного парка – почти 19 лет (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Состояние инвентарного парка вагонов АО «ФПК»

Типы вагонов	Парк на 31.12.2013	Средний возраст вагонов на 31.12.2013, лет
Мягкие	1 337	18,6
Купейные	10 204	18,1
Плацкартные	8 855	18,9
Межобластные	664	14,6
Рестораны	854	25,1
Багажные	342	20,3
Прочие	38	26,7
Итого	22 294	18,7

Данные показывают, что реализуемая АО «ФПК» инвестиционная программа недостаточна для целевого состояния, отвечающего современным требованиям пассажиров. Одновременно с этим, для обеспечения деятельности

компании необходимо радикальное обновление парка, так как нормативный срок полезного использования пассажирских вагонов составляет 20 лет.

Невосполнимое выбытие плацкартных вагонов приведет к тому, что к 2020 году парк этих вагонов сократится в два раза /14/, в этих условиях сохранить существующие объемы перевозок в регулируемом сегменте не представляется возможным, поэтому на государственном уровне принято Постановление правительства, позволяющее получить субсидирование процентных платежей на приобретение двухэтажных вагонов. Аналогичные меры следовало бы применить при привлечении внешних инвестиций на приобретение плацкартных вагонов.

В АО «ФПК» сформирована стратегия развития, которая определяет системные рыночные инициативы на долгосрочный период, а также служит базой для развития компании.

Прежде всего АО «ФПК» рассматривается как высокоэффективная, финансово устойчивая, инновационная, динамично развивающаяся компания, ориентированная на увеличение акционерной стоимости (рисунок 1.1).

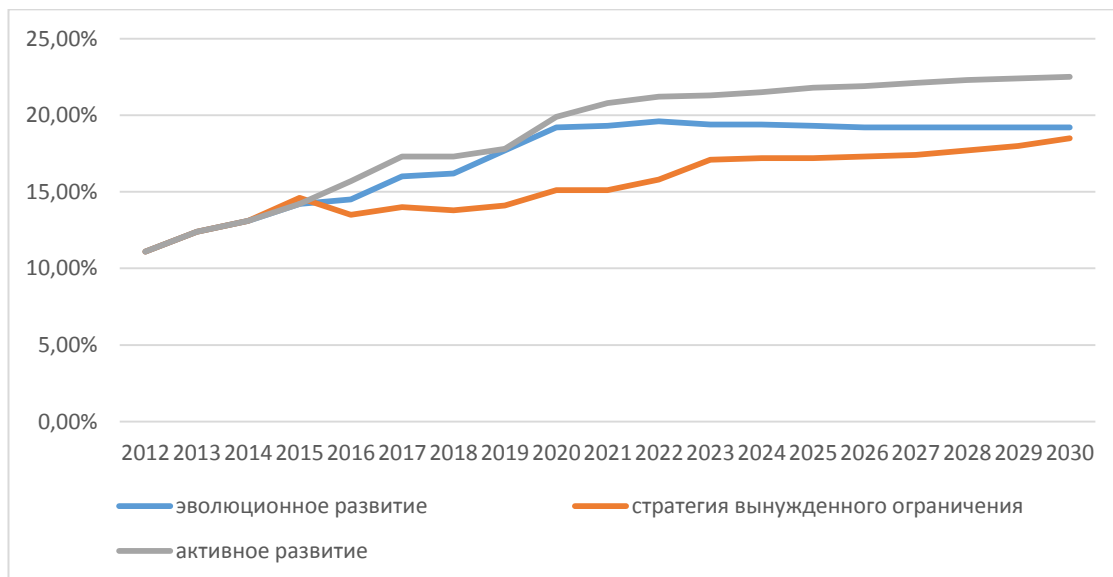


Рисунок 1.1 – Рентабельность по EBITDA (%) по сценариям развития пассажирской компании

В стратегии рассматриваются три возможных варианта развития АО «ФПК»:

- эволюционный вариант;
- вариант вынужденного сокращения перевозок и ограниченного развития;
- вариант активного развития.

На перспективу к 2015 году необходимо достичь рентабельности 14,2%, а к 2030 году -19,2%. Для решения этой задачи прежде всего необходимо обеспечить прирост выручки от перевозок за 2011-2015 гг. на уровне 6,3% за 2016-2030 гг. на уровне 5,4%.

Важнейшим фактором победы в конкурентной борьбе с другими видами транспорта является повышение клиентоориентированности и качества обслуживания, обеспечивая удобные для пассажира условия перевозки, включая стыковки с другими видами транспорта и мультимодальные перевозки, а также международные перевозки на Евразийском пространстве. При этом важнейшей функцией АО «ФПК» как социально ориентированной компании остается обеспечение доступности массового передвижения людей.

### **1.3. Анализ практики регулирования тарифов на пассажирские перевозки в дальнем следовании**

Цена продукции (тариф)- главная и универсальная форма взаимодействия товаропроизводителя и рынка. Она делает возможной (или невозможной) куплю-продажу товара, а следовательно, и само экономическое существование производителя продукта. Применительно к пассажирским перевозкам железнодорожным транспортом это правило справедливо в отношении АО«Федеральная пассажирская компания», являющейся национальным перевозчиком, осуществляющим традиционные и скоростные пассажирские перевозки в дальнем следовании по сетям железных дорог России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

В пассажирском движении применяются следующие виды пассажирских тарифов: общий пассажирский – при проезде в поездах прямого и местного сообщений; пригородный – при проезде в поездах пригородного сообщения (в пределах пригородной зонный, на расстояние до 200 км включительно). Тарифы

для проезда в поездах дальнего и местного сообщений применяются на всех открытых для общего пользования железнодорожных линиях, включенных в постоянную эксплуатацию/129/.

Программой структурной реформы на железнодорожном транспорте, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 мая 2001 г. №384, определены основные принципы проведения структурных преобразований и развития конкуренции в сфере пассажирских перевозок.

Учитывая потребность в адаптации тарифной системы в области пассажирских перевозок в дальнейшем следовании на железнодорожном транспорте к требованиям рыночной экономики и бизнес-модели Холдинга «РЖД», достигнутой на современном этапе реформирования, применяется гармонизированная система тарифов на железнодорожные перевозки, обеспечивающая:

- реализацию населением конституционных прав на свободу перемещения по территории России;
- реализацию задач в области перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа, определенных Программой структурной реформы на железнодорожном транспорте;
- условия для создания и функционирования компаний - владельцев подвижного состава в области перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа независимо от форм собственности;
- экономически эффективную работу владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и компаний в сфере железнодорожных перевозок пассажиров, грузобагажа и багажа независимо от форм собственности;
- условия для развития конкуренции в сфере железнодорожных перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа;
- привлечение инвестиций для обновления объектов пассажирского комплекса железнодорожного транспорта;



- стимулирование внедрения инновационных технологий и новой техники в области перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа на железнодорожном транспорте.

Тарифы на перевозку пассажиров, багажа, грузобагажа, выполняемые ОАО «РЖД» и организациями, образуемыми в процессе реформирования ОАО «РЖД» во внутригосударственном сообщении для пользователей услуг железнодорожного транспорта, устанавливаются на уровне экономически обоснованных затрат, с учетом платежеспособного спроса населения страны, обеспечением сохранения доходной базы ОАО «РЖД» от перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа в сопоставимых условиях перевозок при постепенном сокращении субсидирования за счет финансовых результатов работы ОАО «РЖД» и компенсации убытков от пассажирских перевозок за счет федерального и региональных бюджетов/4/.

Тарифы на перевозки пассажиров во внутригосударственном сообщении в составе дальних поездов устанавливаются в зависимости от категории поезда, типа вагона и дальности поездки пассажира. Тариф состоит из четырех составляющих: инфраструктурной (45%), локомотивной (17%), вокзальной (3%) и вагонной (35%). При расчете тарифов на перевозку пассажиров, багажа и грузобагажа используется параметрическая модель, предусматривающая распределение затрат по составляющим тарифа (кроме вокзальной) на затраты, связанные с начально-конечными и движущими операциями. Для вокзальной составляющей тарифа все затраты относятся на начально-конечные операции. В связи с этим тарифные ставки дифференцированы от расстояния перевозки, и их удельный уровень снижается с увеличением дальности (за исключением вокзальной составляющей тарифа на перевозку).

Современная формула тарифа /128/:

$$T_{\text{пас}} = T_{\text{и}} + T_{\text{л}} + T_{\text{в}} + T_{\text{вок}}, \quad (1.1)$$

где  $T_{\text{и}}, T_{\text{л}}, T_{\text{в}}, T_{\text{вок}}$  - соответственно инфраструктурная, локомотивная, вагонная и вокзальная составляющие тарифа.

Стоимость проезда пассажира в дальнем следовании определяется суммой билетной части тарифа ( $T_{\text{бил}}$ ) и вагонной составляющей ( $T_{\text{ваг}}$ ) по формуле:

$$T = T_{\text{бил}} + T_{\text{ваг}} \quad (1.2)$$

Билетная часть тарифа включает инфраструктурную, локомотивную и вокзальную составляющую:

$$T_{\text{бил}} = (T_{\text{лок}}^{\text{до}} S_{\text{ср}} + T_{\text{лок}}^{\text{нко}}) * K_{\text{лок}} + (T_{\text{инф}}^{\text{до}} S_{\text{ср}} + T_{\text{инф}}^{\text{нко}}) * K_{\text{инф}} + T_{\text{вок}} K_{\text{вок}}, \quad (1.3)$$

где  $T_{\text{лок}}^{\text{до}}$  - тарифная ставка в части движенических операций в локомотивной составляющей;

$T_{\text{лок}}^{\text{нко}}$  - тарифная ставка в части начально-конечных операций в локомотивной составляющей;

$T_{\text{инф}}^{\text{до}}$  - тарифная ставка в части движенических операций в инфраструктурной составляющей;

$T_{\text{инф}}^{\text{нко}}$  - тарифная ставка в части начально-конечных операций в инфраструктурной составляющей;

$T_{\text{вок}}$  - тарифная ставка по вокзальной составляющей;

$S_{\text{ср}}$  - среднее расстояние по конкретному тарифному поясу;

$K_{\text{лок}}$ ,  $K_{\text{инф}}$ ,  $K_{\text{вок}}$  - коэффициент индексации соответственно по инфраструктурной, локомотивной и вокзальной составляющим.

Величина вагонной составляющей определяется по формуле:

$$T_{\text{ваг}} = (T_{\text{ваг}}^{\text{до}} * S_{\text{ср}} + T_{\text{ваг}}^{\text{нко}}) * K_{\text{в}} + T_{\text{д}} K_{\text{д}}, \quad (1.4)$$

где  $T_{\text{ваг}}^{\text{до}}$  - величина тарифа по движеническим операциям с вагоном;

$T_{\text{ваг}}^{\text{нко}}$  - тариф в части начально-конечных операций;

$S_{\text{ср}}$  - среднее расстояние по конкретному тарифному поясу;

$T_{\text{д}}$  - оплата за дополнительно предоставляемые услуги;

$K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{д}}$  - коэффициент индексации соответственно по вагонной составляющей и за дополнительно предоставляемые услуги.

Тарифы за услуги по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования для расчетов между владельцем инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования (ОАО «РЖД») и компаниями – владельцами подвижного состава устанавливаются на:

1. услуги инфраструктуры, оказываемые непосредственно при перевозках пассажиров, багажа и грузобагажа (включая услуги локомотивной тяги и услуги вокзалов (багажных отделений) при оказании данных услуг владельцем инфраструктуры);
2. услуги инфраструктуры, связанные с:
  - одиночным следованием собственных (арендованных) одиночных локомотивов по дополнительным заявкам перевозчиков;
  - пересылкой собственного (арендованного) пассажирского (багажного) вагона (поезда) в порожнем состоянии от пункта приписки к месту, указанному собственником, или к пункту приписки от места его высвобождения;
  - работой локомотива парка ОАО «РЖД» по подаче, уборке собственных (арендованных) пассажирских, багажных и грузобагажных вагонов и т.д.

Тарифные ставки, ставки плат и сборов за услуги инфраструктуры (с учетом услуг локомотивной тяги и услуг вокзалов (багажных отделений)), оказываемые ОАО «РЖД», являются едиными для всех компаний, независимо от форм собственности, и устанавливаются по каждому виду услуг инфраструктуры на соответствующую единицу измерения работы, выполняемой владельцем инфраструктуры при оказании конкретного вида услуг инфраструктуры. Тарифы на услуги инфраструктуры (и локомотивной тяги), за исключением вокзальной (багажной) составляющей тарифа, дифференцируются в зависимости от скорости движения.

Такой порядок формирования тарифа на услуги по использованию инфраструктуры, оказываемой ОАО «РЖД», носит стимулирующий характер, направленный на повышение эффективности деятельности компаний при

организации перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа. Так как при осуществлении большего объема услуг инфраструктуры компания получает дополнительные доходы, а при снижении эффективности работы (привлечение меньшего объема пассажиров) – затраты на услуги по использованию инфраструктуры, не покрываемые доходами от перевозок пассажиров, будут компенсироваться за счет собственных средств.

Тарифы на перевозки пассажиров во внутригосударственном сообщении в составе дальних поездов устанавливаются в зависимости от категории поезда, типа вагона и дальности поездки пассажира. Предполагается, что выделение в структуре тарифов на перевозку пассажиров, багажа и грузобагажа во внутригосударственном сообщении данных составляющих позволит учитывать доходы и расходы владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта и перевозчиков по месту их возникновения и производить оценку эффективности работы по видам деятельности.

Тарифные ставки (в том числе по составляющим) на экономически обоснованном уровне (базовых ставок) на перевозку пассажиров в дальнем следовании, перевозку багажа и грузобагажа устанавливаются с учетом среднесетевой себестоимости.

При проектировании тарифных ставок с учетом экономически обоснованного уровня (базовых ставок) используются расходы по пассажирским перевозкам за предшествующий год, с распределением их по составляющим тарифа в соответствии с Порядком ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупненным видам работ открытого акционерного общества «Российские железные дороги» /115/.

В условиях, когда тарифы не обеспечивают компенсацию затрат, связанных с организацией перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа, экономически эффективная работа пассажирских компаний (на переходном этапе – ОАО «РЖД», в последствии – организаций, создаваемых в процессе реформирования ОАО «РЖД») и владельца инфраструктуры железнодорожного

транспорта общего пользования (ОАО «РЖД») может обеспечиваться как за счет перекрестного субсидирования пассажирских перевозок и финансовых результатов работы ОАО «РЖД», так и за счет дополнительных источников финансирования, в качестве которых выступают бюджеты соответствующих уровней бюджетной системы Российской Федерации.

Ежегодно ОАО «РЖД» представляет в Федеральную службу по тарифам (ФСТ России) анализ своих расходов и доходов от пассажирских перевозок в дальнем и местном сообщениях, динамику изменения цен на материальные ресурсы, используемые РЖД для осуществления перевозок, в отчетном году и прогноз их изменения по данным Минэкономразвития РФ в предстоящем году. На основе анализа представленного материала ФСТ принимает решение о величине индексации пассажирских тарифов на следующий год.

В целях учета особенностей платежеспособного спроса (различных по уровню доходов, мотивации и частоте поездок групп населения, по перевозкам багажа и грузобагажа), а также более точного отражения в составляющих тарифов затрат на перевозки предполагается дифференциация тарифов по видам перевозок и составляющим тарифа. Принцип построения тарифов – поясной, т.е. ставка тарифа устанавливается для определенного диапазона расстояний – тарифного пояса. Для определения стоимости проезда пассажиров берется расстояние, соответствующее тарифному поясу, предусмотренному в таблицах стоимости проезда соответствующего преysкуранта.

Тариф на проезд пассажиров в поездах устанавливается в зависимости от типа вагона и категории поезда. Стоимость полного или детского проезда в зависимости от типа вагона и категории поезда, стоимость билета, стоимость плацкарты и размеры доплат к полному или детскому билету жесткого общего вагона пассажирского поезда при проезде в вагонах или поездах более высокой категории определяются по таблицам соответствующего преysкуранта.

На одном маршруте могут использоваться поезда различных категорий (фирменные, скорые и пассажирские). Тарифы на фирменные поезда примерно на 33% выше, чем на скорые и пассажирские поезда. Кроме того, поезда могут

содержать вагоны разных типов, тариф на которые соответственно различается (в среднем тариф на перевозку в купе в 2,8 раза дороже, чем в плацкартном вагоне).

Тарифы на проезд в фирменных поездах ОАО «РЖД» разрешено увеличивать за качество обслуживания и комфортабельность поездки до 150% к стоимости проезда в обычных поездах.

Стоимость проезда во всех типах вагонов и категорий поездов состоит из стоимости билета и стоимости плацкарты и определяется по таблицам соответствующего прейскуранта. Стоимость проезда включает в себя непосредственно стоимость билета, стоимость плацкарты, страхование, сборы за продажу и обработку платежа, а также стоимость услуг.

Тариф может быть увеличен за счет дополнительных услуг (вагоны улучшенной комфортности 1 и 2 класса), стоимости постельных принадлежностей (входит в стоимость билета, но различается по категориям поездов и типам вагонов), питания, обязательного страхового взноса (2 рубля 30 копеек) - Указ Президента РФ "Об обязательном персональном страховании пассажиров" от 07.07.1992 № 750, обязательного комиссионного вознаграждения за продажу билетов до 9 дней до отправления - в соответствии с распоряжениями Федеральной службы по тарифам (ФСТ России) по установлению тарифов и сборов за услуги, связанные с перевозкой пассажиров, ручной клади, багажа и грузов. Таким образом, у АО «ФПК» существует большое количество тарифов, которые зависят от уровня сервиса.

В соответствии с нормами антимонопольного законодательства государство осуществляет регулирование тарифов АО «ФПК» по некоторым видам перевозок: перевозки пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования во внутригосударственном сообщении (за исключением перевозок в вагонах категории СВ и купе), а также перевозки багажа, грузобагажа железнодорожным транспортом общего пользования во внутригосударственном сообщении. Эти перевозки образуют регулируемый сегмент пассажирских перевозок железнодорожного дальнего сообщения. Государство выделяет субсидии из федерального бюджета на возмещение потерь в доходах, связанных

регулированием тарифов. Тарифы устанавливаются ФСТ России в виде фиксированных (предельных) ценовых ставок, изменение которых по годам производится использованием индексов к действующим уровням.

Тарифы на перевозки в вагонах категории купе, СВ и люкс, образующих дерегулированный сегмент, а также дифференцированные по календарным периодам года индексы изменения тарифов в данных вагонах устанавливаются Компанией самостоятельно.

Тарифная политика предусматривает применение основных инструментов – индексация, гибкий график тарифного регулирования и проведение специальных маркетинговых акций для обеспечения безубыточности и эффективности пассажирских перевозок в дальнем сообщении (рисунок 1.2).

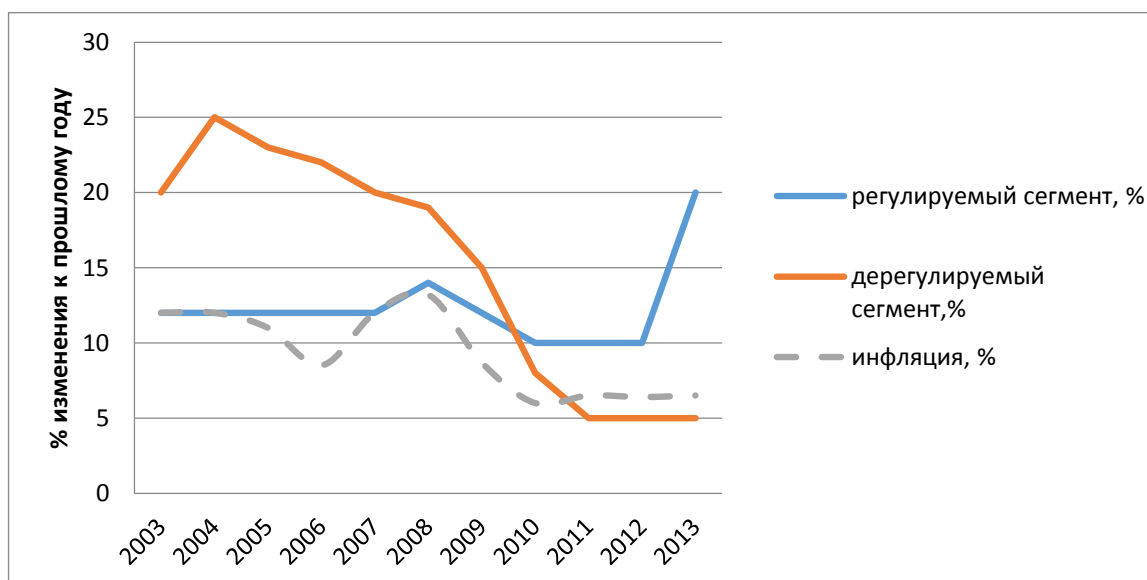


Рисунок 1.2 – Соотношение уровня индексации тарифа регулируемого и дерегулированного сегмента с уровнем инфляции

Анализ уровня индексации тарифов на пассажирские перевозки в последние годы показывает существенное сокращение государственной поддержки не только дерегулированного, но и регулируемого сегмента.

Анализ показывает, что за счет высокого темпа индексации тарифов в дерегулированном сегменте перевозок до 2010 года, уровень тарифа достиг такой величины, которая не позволяет железнодорожным перевозкам в данном сегменте быть конкурентоспособными по отношению к другим видам транспорта. По этой

причине после 2010 года индексация тарифа в дерегулированном сегменте замедлилась, а недостаток прибыли компенсировался за счет регулируемого сегмента пассажирских перевозок, индексация тарифов в котором с 2010 года выше чем в дерегулированном, что негативно влияет на перспективу конкурентоспособности перевозок данного сегмента.

Условия перевозки (в части применения тарифов) ежегодно пересматриваются путем корректировки уровней текущих тарифов в соответствии с индексацией и графиком сезонного регулирования тарифов (с учетом сдвига календаря и праздничных дат).

В регулируемом и дерегулированном сегменте может применяться инструмент график гибкого регулирования тарифов (ГГРТ). Начиная с 2003 года ГГРТ применяется в дерегулированном сегменте и представляет собой набор понижающих и повышающих коэффициентов, которые позволяют учесть сезонные колебания спроса (коэффициенты одинаковы для всей сети железных дорог Российской Федерации и для всех поездов в течение определенного периода времени и по отношению к базовому тарифу варьируются в среднем от 0,8 до 1,4).

Такое гибкое регулирование тарифов дает возможность АО «ФПК» лучше обеспечить пиковые объемы перевозок и стимулировать спрос в период его уменьшения. Одновременно это дает возможность повысить доходность пассажирских перевозок.

Для регулируемого сегмента график гибкого регулирования тарифов утверждается Федеральной службой по тарифам (ФСТ России) в размерах, не превышающих индексацию.

Принципиально новый подход к управлению доходностью предложен АО «ФПК» в 2013 году. Он основан на принципах динамического ценообразования, используемых авиационными компаниями: чем раньше куплен билет, тем он дешевле. На поездах, включенных в систему динамического ценообразования, билеты по всем участкам следования поезда можно приобрести с первого дня



продажи. Для каждого направления, поезда и участка маршрута применяется различная ценовая политика.

Основная задача и функционал системы динамического ценообразования – реализация комплексных мероприятий, направленных на увеличение доходов за счет управления ресурсом мест и ценообразованием на рынках с изменяющимся спросом, посредством управления тарифами и доступной для продажи емкостью.

По мере заполнения поезда и приближения к дате отправления, тарифы на основном маршруте увеличиваются. В то же время, стоимость проезда на участках маршрута поезда может изменяться не пропорционально. В случае высокого спроса, стоимость проезда на определенном участке поезда может быть приближена к стоимости проезда по основному маршруту. На тех маршрутах или поездах, где наблюдается невысокий спрос, применяются пониженные тарифы (вплоть до даты отправления). Такая политика применяется, если спрос оказывается ниже прогнозируемого уровня.

В некоторых случаях стоимость билетов зависит не только от времени года и дня недели, но и от времени суток. К примеру, большинство пассажиров планируют свои поездки по пятницам и, проведя выходные в каком-нибудь городе, возвращаются в воскресенье вечером. Следовательно, количество билетов по низким тарифам на поезда в пятницу вечером туда и в воскресенье вечером обратно будет ограничено.

Цены на билеты существенно снижаются в те сезоны, когда люди редко отправляются в поездки. К примеру, после новогодних каникул. Именно в такие периоды применяются минимальные тарифы. В периоды массовых путешествий (во время праздников или школьных каникул) стоимость билетов может значительно повышаться, т.к. данный период охарактеризован высоким спросом на перевозки.

Как правило, стоимость билетов на поезда, отправляющихся примерно в 4-5 утра, значительно ниже билетов на поезда с более поздним временем отправления. Таким образом, если для пассажира временные рамки являются довольно жесткими, то цены на билеты, в таком случае, будут гораздо выше.

Следует принять во внимание, что мониторинг спроса осуществляется с учетом дней недели, в результате чего выстраивается соответствующая ценовая политика.

По согласованию с Федеральной антимонопольной службой России в 2015 году охват дерегулированного сегмента системой динамического ценообразования увеличится до 75% /14/. При этом применение маркетинговых инструментов позволило увеличить долю дерегулированного сегмента за 5 лет более чем на 5%. К концу года каждый третий проездной документ станет электронным. Важно, что на 2015 год в регулируемом сегменте введены предельно максимальные тарифы на перевозку пассажиров в плацкартных и общих вагонах, что позволит пассажирской компании снижать цены для удержания существующих и удержания новых пассажиров. Такое решение носит рыночный клиентоориентированный характер.

За период 2003-2013 год в АО «ФПК» апробирован ряд маркетинговых акций:

- Специальные тарифы в зависимости от дня недели
- Специальные тарифы в зависимости от глубины продажи (+10% - за 10 суток и менее, -50% - за 45-31)
- Скидка 50% тарифа для студентов на проезд на верхней полке купейного вагона
- Скидка 20% на проезд в поездах, курсирующих в сообщении с черноморским побережьем Северного Кавказа(купе и СВ)
- Скидка 20% на проезд в поездах 400-й нумерации
- Скидка 20%на депрессивных направлениях
- Скидка 20%при выкупе целого купе купейного вагона
- Скидка 10% при оформлении билета "туда и обратно" на проезд в купейном вагоне
- Скидка 20% при выкупе целого купе вагона СВ (Single)
- Скидка 10% при оформлении билета "туда и обратно" на проезд в вагоне СВ.

В 2013 году для увеличения числа клиентов и повышения прибыли предложена новая программа «РЖД-бонус». Эта программа вызвала существенный интерес у пассажиров (рисунок 1.3.) Суть этой программы заключается в возможности накапливать и тратить баллы при покупке билетов на поезда дальнего сообщения. Программа позволяет не только привлечь, но и удержать клиентов (увеличение коэффициента удержания клиентов - Retention Rate), а также увеличить суммарную ценность участника программы - Life Time Value, обеспечив прирост прибыли от пассажирских перевозок.

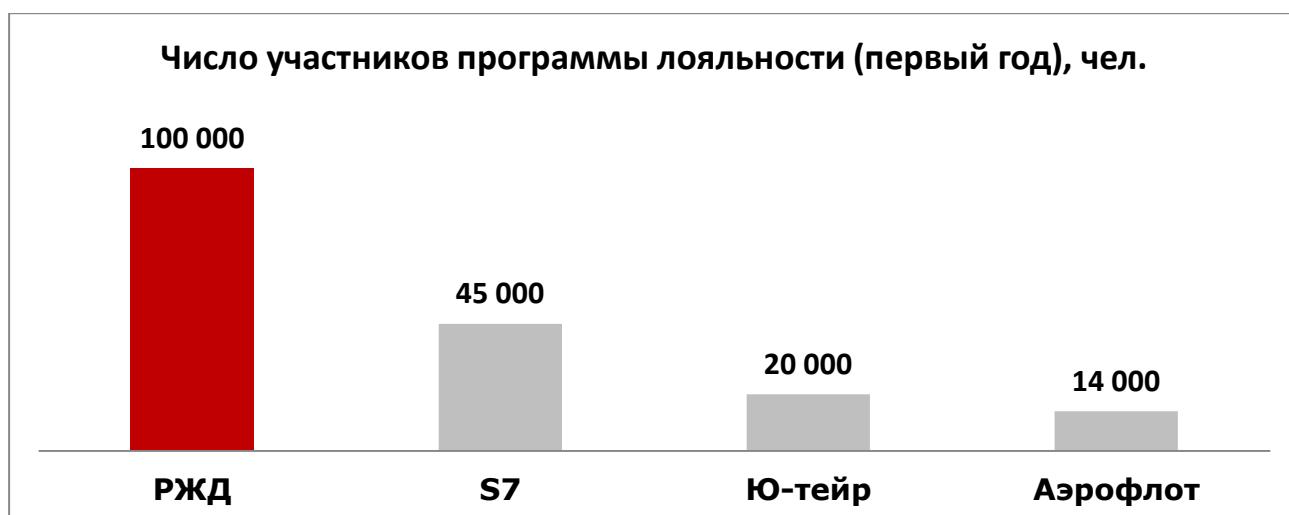


Рисунок 1.3 – Сравнение количества участников в программах лояльности в первый год работы программы.

Проведенный анализ практики формирования тарифов и тарифной политики на перевозки пассажиров в дальнем следовании показывает, что развитие системы тарифного регулирования обеспечивает стабильное функционирование АО «ФПК» и позволяет успешно конкурировать с авиакомпаниями и другими видами транспорта на маршрутах короткой и средней протяженности. Вместе с тем, для кардинального обновления парка пассажирских вагонов, в особенности плацкартных, используемых мер тарифного регулирования и стимулирования спроса недостаточно.

## 1.4. Обоснование необходимости изменения модели регулирования пассажирских тарифов

Для достижения стратегических целей обеспечения высокого уровня клиентоориентированности, перехода к высокоэффективной, финансово-устойчивой, инновационной и динамично развивающейся модели бизнеса пассажирских перевозок, гармонично учитывающей требования и ожидания пассажиров необходимо создать привлекательные условия как для стимулирования спроса при стабильном долговременном тарифе, так и для обновления подвижного состава и повышения качества сервиса. (рисунок 1.4).

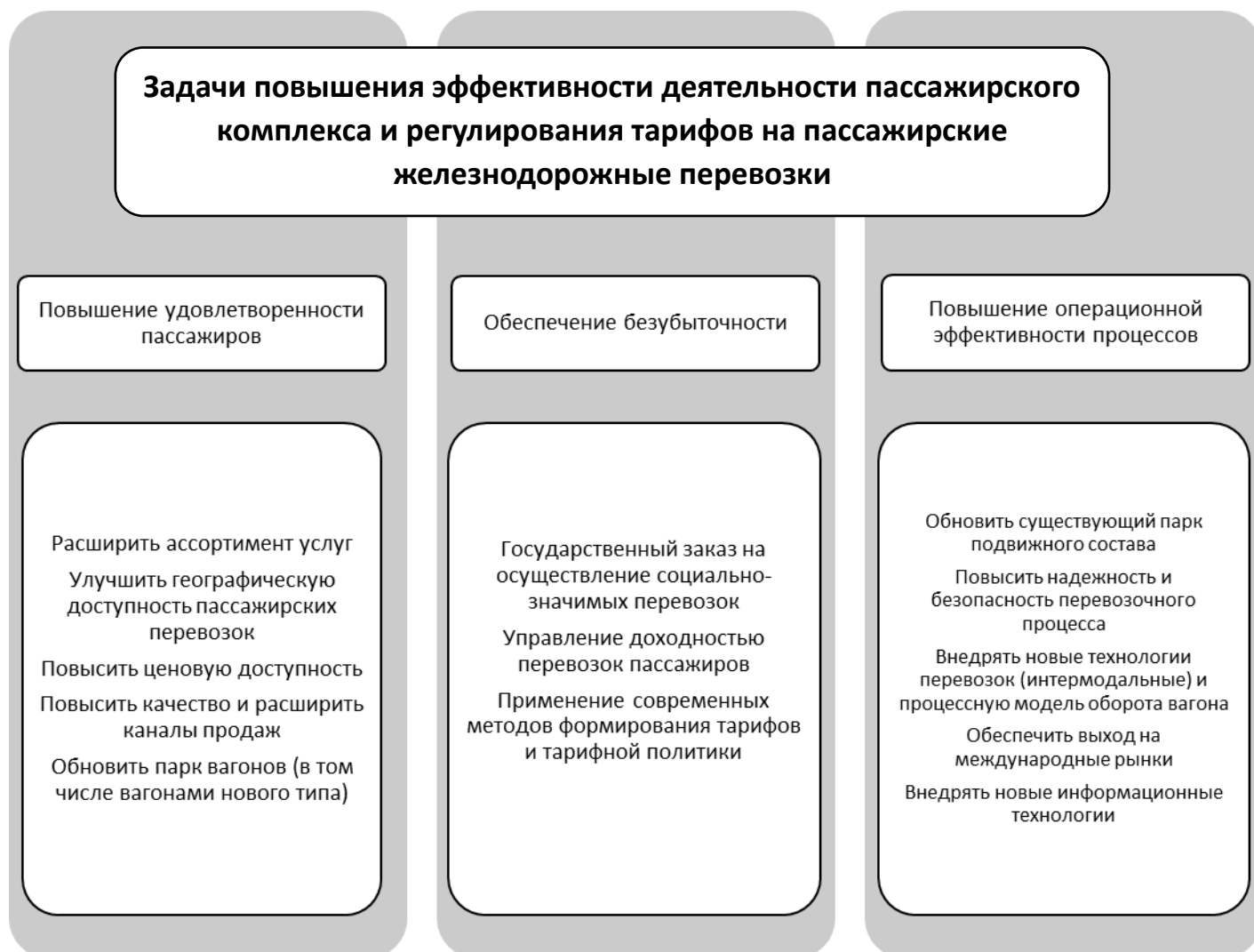


Рисунок 1.4 –Повышение эффективности пассажирских перевозок.

Эти меры требуют привлечения дополнительных ресурсов или поиска механизмов повышения эффективности операционной деятельности, повышения доходов за счет максимизации ценности поездки и притока новых пассажиров, увеличения доходов за счет предложения новых инновационных продуктов пассажирских перевозок, а также повышения эффективности управления инвестиционными ресурсами. Ключевыми аспектами повышения эффективности деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» являются удовлетворение потребности в пассажирских перевозках дальнего следования, создание условий для обеспечения соответствия стоимости и качества предоставляемых услуг, применение современных методов формирования тарифов и тарифной политики.

Эти цели определяют логику исследования оценки качества транспортного обслуживания в пассажирском комплексе, применения новых форм и процессного подхода к управлению оборотом пассажирских вагонов, к совершенствованию тарифной политики, как с позиций повышения потребительской стоимости, так и с позиций обоснованного инвестирования в модернизацию парка вагонов для повышения комфортности поездки и обеспечения удовлетворенности пассажиров. Несмотря на лояльность клиентов железнодорожного транспорта, ценовой и временной фактор является одним из определяющих при выборе видов транспорта, именно эти факторы в большинстве случаев определяют качество транспортного обслуживания пассажира:

1. При дальности поездки до 1000 км – конкуренция с автобусными компаниями, которые всегда дешевле при сравнимом времени поездки;
2. При дальности поездки от 1000 до 2000 км – конкуренция с авиаперевозчиками, которые используют динамическое ценообразование на основе сегментации рынка и предлагают тарифы на 30-40% ниже стоимости проезда в купейном вагоне;
3. При дальности поездки свыше 2000 км – практически полное отсутствие конкуренции из-за высоких удельных расходов АО «ФПК», субсидирования авиаперевозок и несравнимого времени поездки;

4. Отсутствие возможности применения гибкого ценообразования на ж/д транспорте по причине правовых ограничений (ФЗ от 17.08.1995 №147-ФЗ «О естественных монополиях» и ФЗ от 26.07.2007 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»).

Для повышения удовлетворенности пассажира поездкой по железной дороге необходимо добиться однородности качества обслуживания и подвижного состава в поездах дальнего следования. Важными потребительскими параметрами для пассажиров признаны: удобное расписание в конечных точках маршрута, гарантированно высокое качество пассажирских вагонов, включение в стоимость проезда питания, прессы и других услуг современного поезда.

В перспективе повышение комфорта перевозки пассажиров поездами АО «ФПК» должно проявиться в повышении маршрутной скорости и удобства расписания для всех типов поездов, при сохранении соответствующего приоритета для фирменных, развитии спектра услуг и качества обслуживания в поездах, обеспечении всех нефирменных поездов вагонами биотуалетами и кондиционерами.

Для обеспечения безубыточности и эффективности пассажирского комплекса необходимо достоверное прогнозирование объема пассажиропотока не только для формирования прогноза доходных поступлений, но и для эффективного назначения пассажирских поездов.

Повышение точности и достоверности прогнозов пассажиропотока может быть достигнуто детализацией потребностей в перевозках по структурным составляющим (сегментам) и временным интервалам в течение года. Укрупненная оценка и систематический мониторинг эластичности спроса на пассажирские перевозки по сегментам прогнозирования должен учитывать основные тенденции в изменении спроса на пассажирские перевозки. На современном этапе развития экономической ситуации в России и в мире можно выделить следующие основные тенденции, которые привели к изменению спроса на пассажирские перевозки в регулируемом и дерегулированном сегментах дальнего железнодорожного сообщения:

- стагнация российской экономики, переходящая в рецессию;
- высокие геополитические риски;
- экономические последствиями развития политического кризиса на Украине.

Особенностью последних лет стало замедление динамики экономического роста России: рост ВВП составил менее 2%, индекс потребительских цен (инфляция) составил около 6 %, снижаются реальные располагаемые денежные доходы населения. Замедление экономического роста России сопровождалось снижением потребности населения в транспортных услугах. Пассажирооборот всеми видами транспорта общего пользования в дальнем следовании во внутригосударственном сообщении в 2013 году сократился на 0,9 %.

Стратегические задачи по управлению эффективностью пассажирских перевозок ориентированы на переход от управления по сегментам рынка (регулируемый и дерегулированный) к управлению на маршрутах:

1. Обеспечение заявленных маршрутных скоростей.
2. Повышение комфортности поездки.
3. Формирование удобного расписания.
4. Снижение стоимости перевозки.
5. Предложение комплексного продукта (интермодальные перевозки).
6. Учет региональных особенностей, конкурентного окружения, социального портрета пассажира.

Конкретизация спроса на маршрутах с учетом конкурентного окружения и платежеспособного спроса населения позволит оптимизировать эксплуатационные расходы компании за счет обеспечения оптимальной пропорции эксплуатируемого и отставленного от движения вагонного парка, назначения новых поездов, оптимизации маршрутов и расписаний.

Одинаковая тарификация перевозок в новом и старом подвижном составе не только снижает удовлетворенность пассажира, но и демотивирует перевозчика к обновлению подвижного состава.

Износ пассажирских вагонов АО «ФПК» составил 65%, средний возраст вагонов – 19 лет.). В настоящее время парк состоит на 45% из купейных вагонов, которые перевозят лишь 30% пассажиров.

Собственных средств АО «ФПК» (амортизация) недостаточно для восполнения парка плацкартных вагонов и удовлетворения спроса на перевозки - 4,7 млрд.руб.в год в среднем составляет объем инвестиций на приобретение вагонов за счет амортизации, что позволит приобрести 2176 вагонов, при этом сокращение рабочего парка за период 2014-2030 гг. составит 3229 плацкартных вагонов (рисунок 1.5).

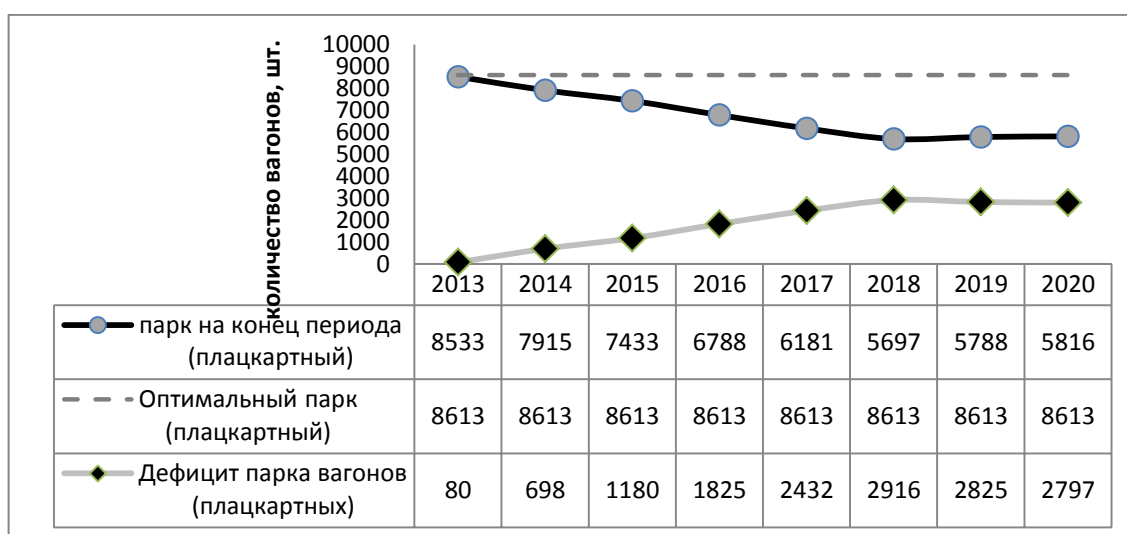


Рисунок 1.5 – Динамика парка пассажирских вагонов

АО "Федеральная пассажирская компания" согласно стратегии ее развития в будущем планирует приобрести 16,5 тыс. новых вагонов (сейчас в ее парке 23,7 тыс. вагонов). Снижение количества перевезенных пассажиров в дальнем следовании в связи с сокращением рабочего парка плацкартных вагонов в период 2014-2030 гг. составит 25,2 млн. чел.

Социальное положение большинства пассажиров России, их платежеспособный спрос в большей мере сосредоточен в сегменте плацкартных перевозок - на регулируемый сегмент приходится 70% пассажирооборота, на купейные и СВ - только 30%. Вместе с тем, перевозки пассажиров с купе и СВ приносят прибыль, а перевозки в плацкартных и общих вагонах убыточны.



В период с 2013 по 2015 годы ожидается списание более 2 тыс. плацкартных вагонов из общего парка плацкартных вагонов 8 427 единиц. В условиях невосполнения парка плацкартных вагонов при отсутствии инвестиций исключение составит 57% рабочего парка плацкартных вагонов, что приведет к снижению количества переведенных пассажиров в дальнем следовании более чем на 42,1 млн.чел. Необходимость инвестирования в обновление парка плацкартных вагонов поездов дальнего следования, в связи с большим спросом на такой тип перевозок требует существенных инвестиций. Фактически ранее плацкартные вагоны закупались за счет прибыли от купейных и за счет государственных субсидий.

Ужесточение политики государственного субсидирования приводит к управленческой локации источников инвестиций для обновления парка пассажирских вагонов в зависимости от коммерческих результатов использования различных типов пассажирских вагонов. Если закупки плацкартных вагонов производить только за счет условно выделенной прибыли от плацкартных перевозок (фактически убытка) без государственных субсидий, то АО «Федеральная пассажирская компания» перестанет покупать пассажирские плацкартные вагоны. При этом, произойдет сокращение количества мест в плацкартных вагонах поездов дальнего следования и как следствие более дешевых и доступных билетов.

Следовательно, необходимо формирование вариативных механизмов инвестирования для обновления подвижного состава, которые позволят эффективно восполнять выбытие подвижного состава (рисунок 1.6). Включение в состав поездов современных плацкартных вагонов, оснащенных установками кондиционирования воздуха и экологически туалетными комплексами (доля которых в общем парке плацкартных вагонов составляет всего 23%) повысит конкурентоспособность и лояльность пассажиров.

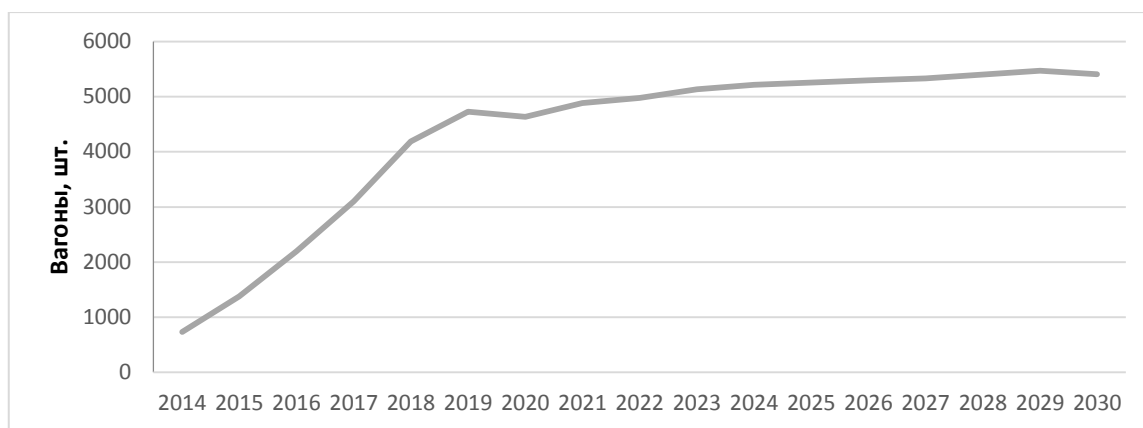


Рисунок 1.6 – Выбытие плацкартных вагонов по сроку службы (накопленным итогом)

Для определения резервов повышения эффективности внутренних процессов пассажирской компании и снижения себестоимости пассажирских перевозок важное значение имеет экономический анализ расходов в целом по пассажирским перевозкам и в конкретных условиях реформирования железнодорожного транспорта. Более 60% расходов компании составляют расходы на оплату услуг инфраструктуры и тяги. Операционные затраты АО «ФПК» за вычетом расходов на оплату услуг инфраструктуры находятся на достаточно низком уровне по сравнению с зарубежными железнодорожными компаниями. В первую очередь это обусловлено низким уровнем цен на энергоресурсы и оплаты труда персонала пассажирской компании.

В состав затрат по пассажирским перевозкам дальнего следования включаются затраты нескольких бизнес-единиц компании «Российские железные дороги»: Центральной дирекции управления движением, Центральной дирекции инфраструктуры, Дирекции тяги, затраты АО «ФПК», затраты Дирекции железнодорожных вокзалов (ДЖВ) и затраты по капитальному ремонту пассажирского подвижного состава, выполняемого на заводах-филиалах ОАО «РЖД» и на заводах, не входящих в состав ОАО «РЖД».

Затраты АО «ФПК» состоят из затрат, связанных с эксплуатацией, содержанием и ремонтом пассажирских вагонов, затрат багажных отделений и затрат по продаже билетов. Затраты, связанные с обеспечением пассажирских перевозок дальнего следования, формируются из затрат по содержанию и

эксплуатации инфраструктуры железнодорожного транспорта и локомотивной тяги в части пассажирских перевозок дальнего следования и других расходов.

В современных условиях снижения общего объема пассажирских перевозок и их большой неравномерности во времени и пространстве результаты расчетов себестоимости конкретных перевозок позволяют экономически обоснованно принимать оптимальные решения различных задач, связанных с формированием конкретных поездов и их назначением для работы на определенных маршрутах. Они необходимы также для формирования методики распределения доходов между дирекциями и дорогами, экономических взаимоотношений между дирекциями и регионами, для установления уровня пассажирских тарифов и их дифференциации по расстояниям, типам вагонов и категориям поездов. Расчеты себестоимости перевозок в конкретных поездах выполняются методом расходных ставок.

Современная методика формирования себестоимости для тарифных целей должна учитывать основные составляющие затрат пассажирской компании на оплату услуг инфраструктуры, тяги и железнодорожных вокзалов. Для повышения удовлетворенности потребителей и оптимизации операционных затрат должны быть рассмотрены возможности и разработаны механизмы вариативного изменения этих составляющих при изменении спроса, требуемых параметров качества перевозок и скоростей движения.

Многоэтапное распределение существенной части общих для всех видов перевозок (грузовых и пассажирских) расходов может исказить показатели безубыточности дальних пассажирских перевозок и приводить к неправильным выводам об эффективности инвестиций в развитие подвижного состава.

Повышение операционной эффективности обусловлено развитием конкуренции в области пассажирских перевозок как со стороны автомобильного и автобусного транспорта, так и со стороны авиации. Междугороднее автобусное сообщение и перемещение личным автотранспортом имеет значительное ценовое преимущества по сравнению с поездкой железнодорожным транспортом, кроме того время в пути на автобусе или автомобиле на коротких и средних расстояниях

не превышает время движения пассажирского поезда. Рост доступности личного транспорта с ростом доходов населения привел к росту доли перевозок личным автотранспортом с 2000 по 2010 годы с 12 до 18%, при одновременном росте авиаперевозок, доля железнодорожного транспорта в перевозках пассажиров за этот период снизилась от 43 до 31%. С ростом уровня дохода часть населения заменяет поездки по железной дороге на авиаперелет, кроме того, субсидирование авиаперевозок позволяет авиакомпаниям конкурировать с железнодорожным транспортом по цене. Железнодорожные перевозки сохраняют конкурентоспособность на расстояниях 300-1000 км, а также эффективно реализуются на направлениях, где отсутствуют другие виды транспорта.

Развитие международной конкуренции в сфере железнодорожных пассажирских перевозок при вступлении России в ВТО приводит к тому, что перевозчики Беларуси и Казахстана готовы к работе в рамках ЕВРАЗЭС. В настоящее время тарифы перевозчиков Беларуси и Казахстана существенно ниже, чем у АО «ФПК», что создает серьезную конкурентную угрозу для национального перевозчика России.

В этих условиях для повышения финансовой устойчивости и операционной эффективности требуются скоординированные действия холдинга ОАО «РЖД» и государства для выполнения масштабной инвестиционной программы развития сети железных дорог России, обновления пассажирского подвижного состава, модернизации парка вагонов для повышения комфортности перевозки пассажиров и обеспечения мобильности населения страны. Эти действия должны быть направлены в том числе и на развитие методов регулирования тарифов на пассажирские железнодорожные перевозки.

Вместе с тем, возложение на перевозчика социальной ответственности за определение параметров перевозок в регулируемом сегменте и несоответствующая действующему законодательству логика принятия решения по размеру субсидирования приводит не только к недофинансированию (размер субсидий ниже фактической потребности), но и к невозможности долгосрочного планирования деятельности и мероприятий по обновлению подвижного состава.

Для выработки вариантов решения проблем рассматривается вопрос о переходе к субсидированию пассажирских железнодорожных перевозок для отдельных категорий граждан. Субсидирование перевозок граждан до 23 и старше 55-60 лет несет существенные риски снижения ценовой доступности перевозок для большей части мобильного населения страны и как следствие снижения транспортной подвижности населения. Возможными направлениями дифференциации пассажирских тарифов могли бы стать предложения по адресному субсидированию для различных социальных групп и территорий при осуществлении перевозок поездами 800-й нумерации; перевозок в поездах, курсирующими в сообщении Москва – Санкт-Петербург и с Черноморским побережьем; перевозок в фирменных поездах иностранных граждан.

Мировая практика управления тарифами в отраслях естественных монополий накопила инновационный инструментарий, обеспечивающий эффективную инвестиционную политику и развитие производственного потенциала.

Акценты в этом инструментарии ориентированы не столько на методологию формирования затрат, сколько на установление экономически обоснованного уровня нормы прибыли. Норма прибыли, закладываемая в цену на товары и услуги, должна обеспечивать как решение тактических задач по обеспечению безубыточности производства и мотивации сотрудников, так и достижение стратегических целей модернизации средств производства, повышения/сохранения конкурентоспособности компании при выполнении налоговых обязательств перед государством.

Кроме того, современный экономический инструментарий позволяет рассматривать норму прибыли как синтетическую величину, состоящую из элементов, отражающих взаимодействие/интересы участников производственного процесса. В корпорациях холдингового типа, в которых технологический процесс обеспечивается взаимодействием нескольких подразделений, норма прибыли должна обеспечивать доходность каждой заинтересованной стороны. Новый экономический инструментарий позволяет задействовать в процессе получения

прибыли активы различных участников бизнес-процесса, а также капитал сторонних инвесторов. Именно такой подход отражен в принципе экономически обоснованной доходности на инвестированный капитал.

В настоящее время одной из приоритетных задач развития пассажирского комплекса является поиск новых стратегических решений и инструментов в ценообразовании в условиях дефицита собственных инвестиционных ресурсов и тарифных ограничений. Отсутствие должного объема денежных средств для обновления подвижного состава, в т. ч. в пассажирском комплексе, заставляет искать новые механизмы привлечения инвесторов с обеспечением гарантированного дохода на вложенный капитал, новые стратегические решения, в т. ч. в тарифной сфере.

Целевые задачи стратегии развития пассажирской компании требуют различных видов ресурсов, источниками которых могут быть: затраты, относимые на себестоимость; доходы, зависящие от тарифной политики и прибыль, направляемая на инвестиции. В таблице 1.3 структурированы задачи пассажирской компании, связанные с варьируемыми ресурсами, что позволило выделить комплекс проблем, решаемых в настоящем исследовании.

Следствием разработки методов регулирования тарифов для обновления парка вагонов, будет появление возможности в полном объеме исполнить социальные обязательства по обеспечению транспортной подвижности населения; для железнодорожного транспорта – сохранить долю рынка транспортных услуг; для АО «ФПК» – снизить перекрестное субсидирование перевозок регулируемого сегмента за счет дерегулированного сегмента и предотвратить сокращения инвестиционных программ.

Таблица 1.3– Проблемное поле формирования пассажирских тарифов

<b>Варьируемые ресурсы</b>			
<b><i>Целевая задача</i></b>	Затраты, относимые на себестоимость	Доходы, зависящие от тарифной политики	Инвестиции
Повышение удовлетворенности потребителей	Повышение качества сервиса пассажирской перевозки,	Гибкое «справедливое» регулирование, прозрачное для пассажира,	<b>Обновление парка вагонов</b>

	<b>процессный подход к управлению оборотом пассажирского вагона с учетом колебаний спроса</b>	<b>государственное субсидирование социально значимых перевозок</b>	
Обеспечение безубыточности пассажирской компании	Современная методика формирования себестоимости для тарифных целей	Многопрофильная система тарифообразования	Формирование собственных источников прибыли для обновления подвижного состава
Обновление парка подвижного состава	<b>Рост амортизации</b>	<b>Включение в тариф инвестиционной составляющей</b>	<b>Формирование вариативных механизмов инвестирования для обновления подвижного состава</b>
Повышение операционной эффективности	Lean менеджмент, кадровая политика и рост компетенций	Построение эффективной тарифной модели пассажирской компании по оплате услуг инфраструктуры, тяги и железнодорожных вокзалов	Государственно-частное партнерство

\*)В таблице жирным шрифтом выделены проблемы, решению которых посвящено настоящее исследование.

Структурирование проблемы формирования вариативных механизмов инвестирования для обновления подвижного состава с использованием инновационных моделей регулирования пассажирских тарифов позволяет определить набор исследовательских задач и рабочие гипотезы исследования (рисунок 1.7).

В решении задачи обеспечения перевозок имеющимся парком пассажирских вагонов за счет повышения эффективности его использования можно выделить:

- аспект организации движения и выбора эксплуатационной модели пассажирского движения
- экономический аспект, отражающий введение дополнительных методов для принятия управленческих решений.

В настоящей работе рассматривается экономический аспект повышения эффективности с позиции развития системы показателей процесса управления оборотом вагона.



Рисунок 1.7 – Декомпозиция проблемы обновления парка вагонов с использованием методов регулирования пассажирских тарифов.

Декомпозиция проблемы учитывает параметры и факторы управленческого решения, варианты предлагаемых решений для обеспечения требуемого объема пассажирских перевозок и параметры решения в области инвестиций, управления затратами и прибылью, а также параметрами модели эксплуатационной деятельности пассажирской компании. Среди внешних факторов предлагается учитывать возможности роста спроса на пассажирские перевозки, ограниченность тарифного покрытия затрат на социально-значимые перевозки, а также ограниченные инвестиционные ресурсы АО «ФПК».

Проведенный анализ выделяет два варианта обеспечения спроса на пассажирские перевозки в дальнейшем следовании: имеющимся парком за счет повышения операционной эффективности или обновленным и увеличенным парком вагонов.

Применение новых инструментов тарифного регулирования в пассажирском комплексе, поддержанное государственными директивами и отраслевой наукой, создаст предпосылки динамичному развитию пассажирского железнодорожного комплекса России.



## 1.5. Выводы по первой главе

1.1. В структуре пассажирского комплекса железнодорожного транспорта ведущую роль в достижении мобильности населения играют филиалы, дочерние и зависимые общества компании «Российские железные дороги», осуществляющие основные бизнес-процессы обслуживания пассажиров: АО «Федеральная пассажирская компания», ОАО «Центральная пригородная пассажирская компания», Дирекция организации скоростного сообщения, Дирекция железнодорожных вокзалов, а также обеспечивающие структурные подразделения ОАО «РЖД» (Центральная дирекция управления движением, Дирекция инфраструктуры и ряд других Дирекций и Департаментов ОАО «РЖД»).

1.2. Основными сегментами рынка железнодорожных перевозок в дальнем сообщении являются регулируемый сегмент, включающий перевозки в общих и плацкартных вагонах, и дерегулируемый сегмент, основными продуктами которого являются перевозки пассажиров в вагонах купе и СВ.

1.3. АО «Федеральная пассажирская компания» является ведущей компанией на рынке перевозок пассажиров к дальнему следованию, занимая более 95% рынка и перевозя более 108 миллионов пассажиров в год.

1.4. Основными направлениями достижения безубыточности и эффективности деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» на современном этапе являются:

- Маркетинговые акции и тарифная политика;
- Расширение продуктового портфеля;
- Повышение скорости поездки и сокращение времени в пути;
- Реализация стратегии клиентоориентированности;
- Обновление подвижного состава.

1.5. Рассматривая АО «ФПК» как высокоэффективную транспортную компанию, целевые направления повышения ее финансовой устойчивости и эффективности должны обеспечить сокращение и отказ от государственных субсидий, а также переход к безубыточному функционированию, постепенное

увеличение акционерной стоимости, а также формирование собственных источников для развития, используя современные эффективные модели тарифного регулирования.

1.6. Современная нормативная основа пассажирских тарифов сформирована на основе затратного метода с учетом базовых факторов, определяющих стоимость поездки (в зависимости от диапазона расстояний поездки, от типа вагона и категории поезда) и включают инфраструктурную, локомотивную, вокзальную (багажную – при перевозке багажа, грузобагажа) и вагонную (моторвагонную) составляющие.

1.7. Для обеспечения безубыточности деятельности АО «ФПК» необходима система мер по оптимизации затрат, повышения доходов за счет максимизации ценности поездки, за счет диверсификации деятельности, а также эффективного управления инвестиционными ресурсами.

1.8. Ключевыми аспектами повышения эффективности деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» являются удовлетворение потребности в пассажирских перевозках дальнего следования, создание условий для обеспечения соответствия стоимости и качества предоставляемых услуг, применение современных методов формирования тарифов и тарифной политики.

1.9. Одинаковая тарификация перевозок в новом и старом подвижном составе не только снижает удовлетворенность пассажира, но и демотивирует перевозчика к обновлению подвижного состава.

1.10. Решение задачи модернизации парка вагонов для повышения комфортности железнодорожной перевозки пассажиров и обеспечения мобильности населения страны осложняется развитием конкуренции со стороны авиационного, автомобильного (в том числе личного) и автобусного транспорта.

1.11. Современные цели развития пассажирского комплекса определяют логику исследования: от оценки резервов увеличения объема перевозок дальнего следования, применения новых форм и процессного подхода к управлению оборотом пассажирских вагонов для обеспечения пассажиропотока имеющимся парком к совершенствованию тарифной политики с позиций обоснованного

инвестирования в модернизацию парка вагонов для повышения комфортности перевозки пассажиров и обеспечения мобильности населения страны.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРКА ВАГОНОВ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПАССАЖИРООБОРОТА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ**

### **2.1. Методические основы анализа факторов, определяющих потребность в пассажирских перевозках дальнего следования**

Развитие рынка пассажирских перевозок зависит от многих факторов, в частности, от уровня экономического развития страны и ее регионов, а также емкости транспортного рынка, условий миграции рабочей силы, мобильности населения и уровня их доходов.

Основными потребительскими факторами развития рынка пассажирских перевозок железнодорожным транспортом в дальнем сообщении являются:

- Качество услуг пассажирских перевозок;
- доступность перевозок для населения страны при ценовых параметрах поездки,
- соблюдение стандартов обслуживания пассажиров и безопасности поездки.

Для достижения позитивных тенденций динамики указанных факторов необходимо повышение экономической эффективности пассажирской компании и оптимизация потребности в государственной финансовой поддержке при условии привлечения долгосрочных инвестиций, обеспечивающих наращивание, обновление и модернизацию производственных фондов пассажирского комплекса. Особенно остро стоит проблема обновления парка пассажирских вагонов, осуществляющих перевозки в регулируемом сегменте, а также внедрение инновационных транспортных технологий.

Большое значение для развития рынка пассажирских перевозок имеет создание предсказуемых условий для всех участников рынка с целью повышения устойчивости функционирования пассажирской компании, а также создание стимулов для повышения эффективности деятельности участников рынка и

устойчивые механизмы межрегионального взаимодействия. Особую роль играет модель бизнес-отношений пассажирской компании и ОАО «РЖД» как поставщика услуг инфраструктуры железных дорог.

Структурирование потребительских факторов развития рынка пассажирских перевозок позволило создать матрицу влияния параметров на потребность в перевозках (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Матрица влияния индикаторов, отражающих факторы развития рынка пассажирских перевозок, на уровень спроса в сегменте дальних железнодорожных перевозок

Группа параметров	Подгруппа	Индикаторы	Степень влияния		
			Слабая	Умеренная	Сильная
Транспортная подвижность населения	Доходы и расходы населения	Динамика реальной начисленной заработной платы		Р-Р	
		Динамика реальных располагаемых денежных доходов		Р-Р	
		Среднедушевой денежный доход			Р-Р
		Среднедушевой прожиточный минимум			Р-У
	Уровень потребительских цен	Инфляция		Р-У	
		Индекс потребительских цен			Р-У
		Рост тарифов ЖКХ, связь		Р-У	
		Рост цен на промышленные товары		Р-У	
	Рост конкуренции на рынке пассажирских услуг	Объем платных услуг населению			Р-Р
		Развитие автомобильного транспорта и качества автомобильных дорог			Р-У

		Развития авиации и внедрение low-cost модели перевозок			Р-У
Численность населения	Динамика численности	Темп роста		Р-Р	
	Миграция	Численность постоянного населения		Р-Р	
	Урбанизация населения	Доля городского населения	Р-Р		
	Изменение продолжительности жизни	Средний возраст	Р-Р		
Экономическое развитие регионов	Новые объекты промышленности и транспортное строительство	Объем инвестиций в новые объекты		Р-Р	
		Число зарегистрированных предприятий	Р-Р		
	Развитие туризма	Количество проданных туров в регионе		Р-Р	
	Занятость	Уровень безработицы		Р-У	
		Темп роста объема промышленной продукции			Р-Р
	Деловая активность	Номинальный ВВП России			Р-Р
		Инвестиции в основной капитал			Р-Р
		Темп роста оборота розничной торговли			Р-Р

В данной матрице отражен также тип связи факторов и спроса на перевозку в сегменте дальних железнодорожных перевозок:

Р-Р- рост фактора приводит к росту спроса,

Р-У- рост фактора приводит к уменьшению спроса.

Формируя матрицу влияния, следует отметить, что повышение доходов населения и его отдельных групп не всегда отражается на росте спроса на пассажирские перевозки, так как в данном случае в силу вступает конкуренция с

автомобильным транспортом. Предпочтения пассажиров в данном случае зависят от развитости автодорог в регионе, целей поездки и дальности. На качественном уровне данную зависимость можно сравнить с кривой Лаффера, которая отражает зависимость собираемости налогов от роста налоговой ставки /54/. Первоначально (рисунок 2.1), с ростом доходов населения платежеспособный спрос на перевозки возрастает, затем при более существенном росте доходов пассажир начинает предпочитать более комфортные виды транспорта или поездки в купейных вагонах и вагонах СВ, приобретает автомобиль и спрос на железнодорожные перевозки, в особенности в плацкартных вагонах снижается.

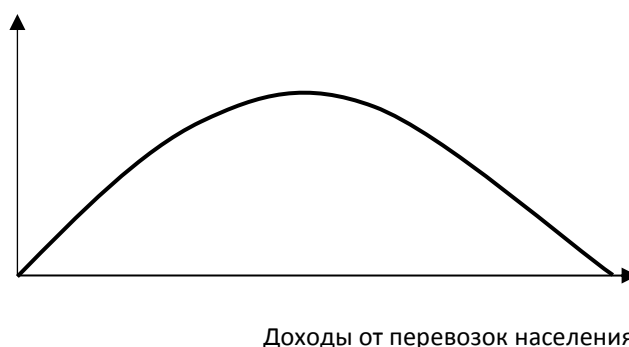


Рисунок 2.1 – Характер зависимости роста спроса на железнодорожные перевозки в дальнем следовании от роста доходов населения

По результатам исследований и по оценкам Росстата доля расходов населения на покупку продовольственных товаров составляет порядка 40%, на непродовольственные товары-35% и 25% всех потребительских расходов населения будет тратиться на оплату услуг, из которых более 3%- на услуги пассажирского транспорта. Доля этих расходов у сельского населения колеблется в пределах от 11 до 12 процентных пункта, у городского же населения от 13 до 14%, что говорит о большем спросе, как в денежном, так и в долевым выражении на данный вид услуг со стороны городского населения /117,118,119/. При этом речь идет о всех расходах на транспорт, а не только на поездки по железным дорогам в дальнем сообщении. Поэтому для повышения транспортной подвижности населения страны должны быть существенно изменены потребительские свойства поездок и качество предоставляемого сервиса, что

будет способствовать росту спроса на перевозки, в том числе в регулируемом сегменте.

Важным аспектом влияния на спрос в регулируемом сегменте является невысокий средний доход потребителей и как следствие остаточный принцип формирования потребности на поездку и транспортную подвижность. Поэтому рост потребительских цен во всех сегментах – промышленных и продовольственных товаров, инфляция оказывает вытесняющее влияние на спрос в пассажирских перевозках.

Динамика макроэкономических показателей за последнее десятилетие, определяющих доходы и расходы населения (рисунок 2.2), показывает устойчивый рост как общего показателя валового внутреннего продукта, определяющего позитивную экономическую конъюнктуру (до середины 2014), так и рост инвестиций в объекты промышленности и транспорта, характеризующие деловую активность и экономическое развитие, влияющие на мобильность населения и спрос на перевозки.

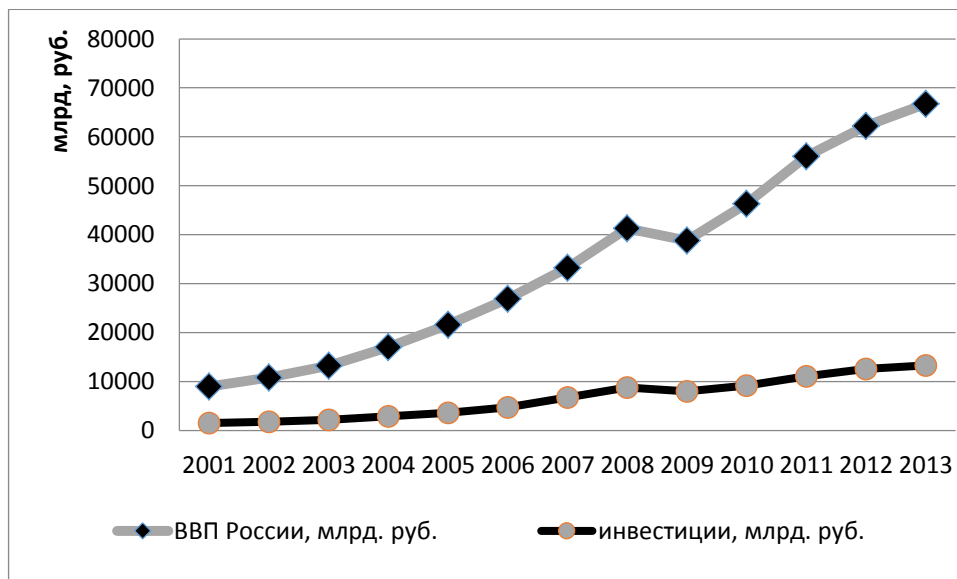


Рисунок 2.2 – Валовый внутренний продукт и объем инвестиций РФ, млрд.руб.

Анализ динамики уровня среднедушевого денежного дохода (рублей в месяц) и среднедушевого прожиточного минимума (рублей в месяц), представленные на рисунке 2.3, показывает повышение благосостояния и



обеспеченности среднего гражданина России, что создает предпосылки к росту мобильности и соответственно к росту спроса на железнодорожные пассажирские перевозки.

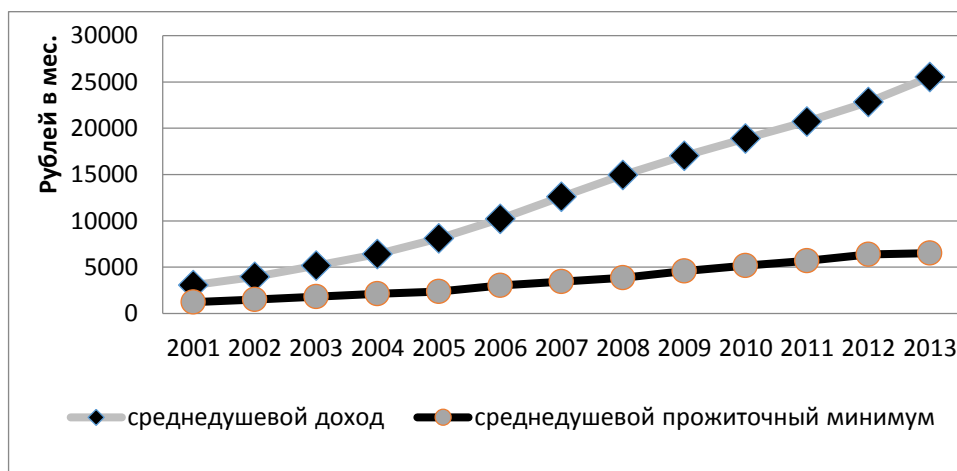


Рисунок 2.3 – Изменение уровня доходов и расходов населения

Вместе с тем, усиление конкуренции и организационные последствия реформирования и оптимизации расходов, сопровождающиеся отменой «убыточных» поездов привели к сужению рынка железнодорожных перевозок в дальнем следовании (рисунок 2.4).

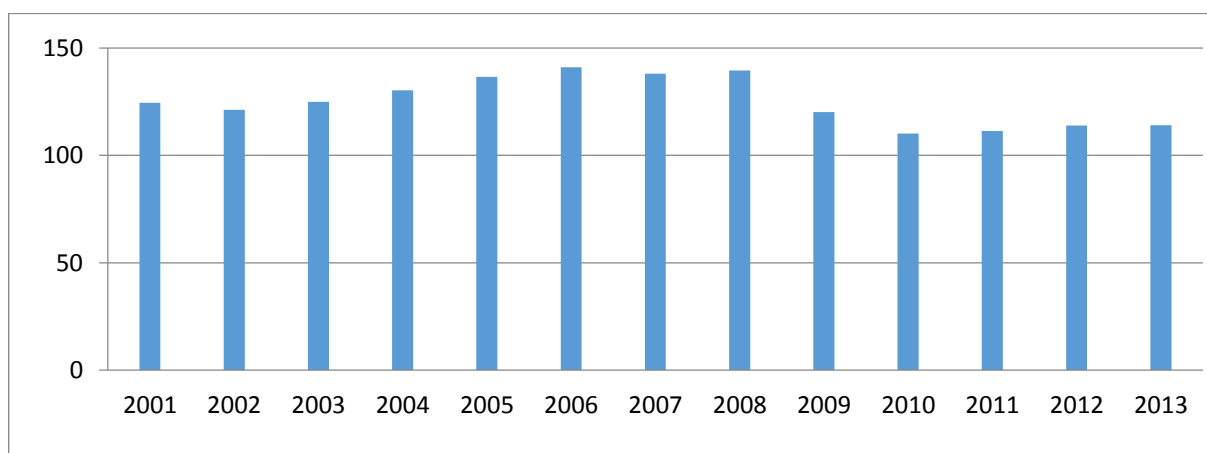


Рисунок 2.4 – Пассажирооборот дальнего следования железнодорожного транспорта в дальнем сообщении, млрд. пасс.км. (до 2009 года значения официальных данных откорректированы, выделением сегмента дальних железнодорожных перевозок)

В приложении 1 (таблица П.1.1) приведены значения статистических показателей- индикаторов, отражающих факторы развития рынка пассажирских перевозок, влияющие на пассажирооборот. Исследование степени их влияния на пассажирооборот перевозок в дальнем следовании показало высокую долю корреляции между величинами статистических показателей за 2001-2013 год и величиной пассажирооборота (от 0,63-0,87), что подтверждает гипотезы о сильной степени влияния, приведенные в таблице 2.1.

Выявленная взаимосвязь между индикаторами развития рынка пассажирских перевозок и величиной пассажирооборота позволяет предложить подход к определению потенциальной емкости рынка дальних железнодорожных перевозок, основанный на эталонных значениях фактора влияния в индексной форме (драйвера) пассажиропотока. Величина драйвера определена отношением значения пассажирооборота соответствующего года к значению фактора влияния и измеряется в пассажиро-километрах на единицу измерения фактора: рубль, процент и т.п.

В качестве эталонного значения фактора влияния в индексной форме предлагается принять усредненные величины отношения пассажирооборота к индикаторам, отражающим факторы влияния на развитие рынка за период с 2001 по 2012 год, который объединил различные периоды экономической конъюнктуры. Кроме того, в этот период пассажирские перевозки были выделены в самостоятельный бизнес блок, от которого требовалась безубыточность операционной деятельности.

Исходные данные для выполнения расчетов приведены в приложении 1 и получены из открытых источников статистической информации в отношении следующих индикаторов:

- Номинальный ВВП России, млрд.руб.
- Среднедушевой денежный доход, руб. в месяц
- Среднедушевой прожиточный минимум, руб.в месяц
- Инвестиции в основной капитал, млрд. руб
- Темп роста оборота розничной торговли, %

- Темп роста объема промышленной продукции, %
- Индекс потребительских цен, % к предыдущему периоду;
- Объем платных услуг населению, % к предыдущему периоду.

Расчеты факторов влияния в индексной форме в зависимости от перечисленных индикаторов развития рынка, приведены в приложении 1 (таблице П.1.2) и показали снижение интереса пассажиров к поездкам в дальнем железнодорожном сообщении, что еще раз подтверждает актуальность решения проблемы обновления парка пассажирских вагонов и повышения качества сервиса.

Дисперсия рассчитанных факторов влияния в индексной форме пренебрежимо мала, что позволяет считать достаточно обоснованным их применение для определения потенциального объема пассажирских перевозок.

Полученные величины драйверов (таблица 2.2) несколько выше значений последних двух лет, что позволяет считать ее мотивирующим - «эталонным» значением, побуждающим пассажирскую компанию бороться за пассажира, предлагая ему новые продукты, поездки в обновленных современных вагонах и другие факторы стимулирования спроса.

Таблица 2.2 – Факторы влияния, определяющие величину пассажирооборота

Фактор влияния	Индексы влияния экономических показателей на пассажирооборот
Среднедушевой прожиточный минимум	0,04646
Среднедушевой денежный доход	0,01514
Номинальный ВВП России	0,00563
Инвестиции в основной капитал	0,03211
Темп роста оборота розничной торговли	1,16183
Темп роста объема промышленной продукции	1,22319
Индекс потребительских цен	1,14199
Объем платных услуг населению	1,20327

Потенциальная емкость рынка пассажирских перевозок может быть определена на основе значений факторов влияния для текущего года или периода путем умножения на величину соответствующего драйвера пассажирооборота (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Потенциальная и неиспользуемая емкость рынка пассажирских перевозок.

Фактор влияния	Значение фактора влияния за 2013 год	Потенциальная емкость рынка пассажирских перевозок, млрд.пасс- км	Неиспользуемая емкость рынка пассажирских перевозок, млрд пасс- км
Среднедушевой прожиточный минимум, руб. в месяц	6510	302,419	188,419
Среднедушевой денежный доход, руб. в месяц	25522	386,463	272,463
Номинальный ВВП России, млрд.руб	66755	375,769	261,769
Инвестиции в основной капитал, млрд.руб	13255	425,646	311,646
Темп роста оборота розничной торговли,%	103,9	120,713	6,713
Темп роста объема промышленной продукции, %	100,4	122,808	8,808
Индекс потребительских цен,%	106,5	121,621	7,621
Объем платных услуг населению, %	104	125,1403	11,140

Расчеты потенциальной емкости рынка пассажирских перевозок на 2013 год и резерва роста пассажирооборота (разница между потенциальной емкостью и фактическим объемом) показали, что применение этих факторов влияния в индексной форме – драйверов пассажирооборота определяет потенциальный объем рынка пассажирских перевозок в дальнейшем следовании, различающийся по нескольким группам индикаторов. Макроэкономические индикаторы,

характеризующие рост экономических показателей, показывает высокий потенциал рынка дальних пассажирских перевозок, предоставляющий возможность практически в два раза превысить освоенный пассажирооборот за последние годы.

Индикаторы, характеризующие «потребление» - темп роста платных услуг населению, рост розничного товарооборота и другие более точно характеризуют возможные целевые значения роста спроса на пассажирские перевозки (рисунок 2.5).

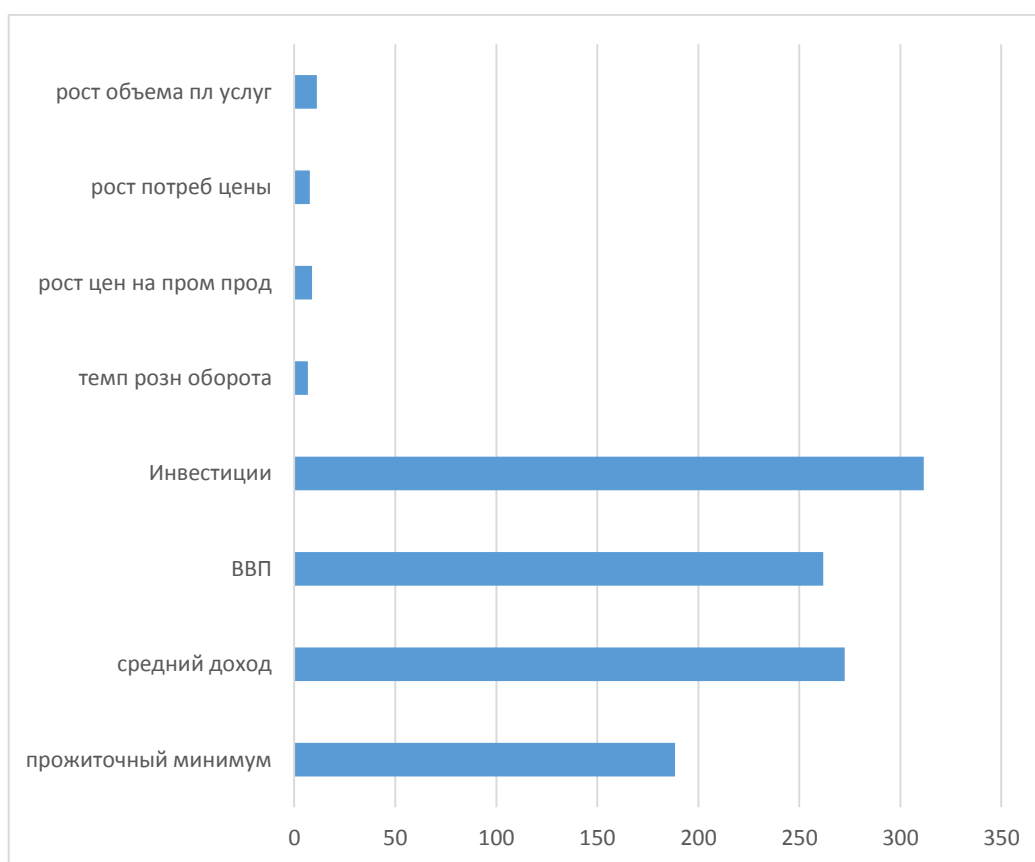


Рисунок 2.5 –Резервы возможного роста объема пассажирских дальних перевозок, млрд пасс- км.

Реализация предложенного подхода к исследованию спроса на рынке дальних железнодорожных перевозок показала, что транспортный рынок напрямую связан с темпами роста экономики и уровнем жизни населения. В стратегиях развития России и регионов дислокации АО «ФПК» на ближайшие 15 лет планируется положительная динамика экономического развития, реализация

программ по стабилизации демографической ситуации, постепенное уменьшение уровня экономической дифференциации населения по доходам. Это должно привести к росту численности «среднего класса», определяющего стандарты потребления и модели поведения, что в свою очередь позволяет прогнозировать рост общей транспортной подвижности населения, в том числе и на железнодорожном транспорте, а также формирование новых сегментов потребительского рынка, связанных с услугами, в том числе и при совершении транспортных поездок.

Исследования транспортного рынка показывают, что произошло изменение основных факторов, влияющих на уровень удовлетворенности пассажиров качеством поездки. Наряду со сложившимися требованиями к расписанию движения, времени в пути и комфорту в вагонах, у клиентов железнодорожного транспорта возрастают требования к сопутствующим услугам в пути следования. Доходные поступления АО «Федеральная пассажирская компания» от перевозок пассажиров в дальнем следовании возрастают медленно, вместе с тем темпы роста могут быть значительно выше. От уровня удовлетворенности пассажиров качеством поездки напрямую зависит их лояльность к железнодорожному транспорту и рост доходов от пассажирских перевозок. Назрела необходимость существенных изменений в технологии управления этой сферой деятельности ОАО «РЖД» и активной стратегии обновления парка пассажирских вагонов.

## **2.2. Система показателей эффективности использования пассажирских вагонов с учетом тенденций изменения пассажиропотока**

Наряду с индикаторами, оказывающими влияние на развитие рынка пассажирских перевозок, в системе показателей эффективности использования парка пассажирских вагонов существенное значение имеют показатели внутренней операционной эффективности управления вагонным парком. Рассматривая повышение эффективности использования парка вагонов как альтернативу стратегии их обновления, проведено исследование показателей,

отражающих возможность удовлетворения потребности рынка дальних пассажирских железнодорожных перевозок имеющимся парком.

Основными индикаторами процесса организации перевозки пассажиров на уровне компании являются:

- Объемный показатель – пассажирооборот. Это произведение числа перевезенных пассажиров на расстояние их перевозки. Единицей измерения является пасс-км.
- Качественный показатель – использование вместимости пассажирского вагона. Это отношение пассажирооборота к местообороту, выраженное в процентах, где местооборот – это произведение числа мест в вагонах поездов, предназначенных для перевозки пассажиров, на протяженность маршрута их следования. Единица измерения место-км.
- Объемный финансовый показатель – доход. Это сумма денежных средств, полученных от перевозки пассажиров. Единица измерения – руб.
- Качественный финансовый показатель – доходность. Это средний (удельный) доход, приходящийся на единицу объема перевозок. Единица измерения – руб./пасс-км.

Результативность деятельности компании в сегменте рынка исследователи /37/ предлагают оценивать на основе четырех блоков показателей: занятость, справедливость, прогрессивность и эффективность. С позиций теории отраслевых рынков (Industrial market structure and economic performance) эти критерии интерпретируются как способность достижения определенных целей пассажирской компании (таблица 2.4).

Перечисленные критерии определяют качественные параметры эффективности организации перевозки пассажиров как переменные бизнес-модели отраслевого рынка.

На полноту и эффективность использования трудовых ресурсов влияет важнейший показатель – производительность труда /68,69/ в данном случае работников пассажирской компании.

Справедливость распределения дохода на рынке дальних пассажирских перевозок между регулируемым и дерегулированным сегментами определяется пропорциональным ростом пассажирских тарифов с учетом инфляции и цен на ключевые ресурсы для достижения безубыточности всех сегментов рынка.

Прогрессивность и качество услуг пассажирских перевозок зависит от достижения важнейших требований пассажиров- сокращения времени в пути и повышения уровня комфорта поездки.

Таблица 2.4 – Критерии развития рынка пассажирских перевозок с позиций теории отраслевых рынков

Критерий	Цели отраслевых рынков	Критерии развития рынка дальних железнодорожных перевозок
Занятость	Полное использование ресурсов, особенно трудовых (полная занятость)	Повышение производительности труда работников пассажирской компании
Справедливость	Справедливость распределения дохода	Пропорциональный рост пассажирских тарифов с учетом инфляции и цен на ключевые ресурсы Безубыточность всех сегментов рынка дальних железнодорожных перевозок
Прогрессивность	Прогрессивная деятельность производителей	Повышение скорости и уменьшение времени в пути
Эффективность	Эффективное использование ограниченных ресурсов	Повышение населенности вагона Количество пассажиров, перевезенных в одном поезде Составность поездов

Эффективность использования вагонного парка пассажирской компании оценивается увеличением населенности пассажирского вагона и использованием его вместимости.

Фактические показатели, характеризующие использование вагонного парка, в последние годы ухудшились (таблица 2.5).

Таблица 2.5– Анализ эффективности использования парка пассажирских вагонов

Анализируемый период	2009	2010	2011	2012
Среднее количество пассажиров в вагоне	30,87	31,04	30,921	30,29
в т.ч. дерегулируемый сегмент	18,85	18,84	18,43	18,36
регулируемый сегмент	42,68	42,37	42,26	41,67



Использование вместимости, %	74,1	73,7	72,6	71,8
в т.ч. дерегулируемый сегмент	62,3	62,3	60,3	59,6
регулируемый сегмент	80,7	79,8	79,1	78,6

В последние годы в целях улучшения качества обслуживания пассажиров, предоставления более широкого выбора мест, реализации программ лояльности и динамического ценообразования в АО «Федеральная пассажирская компания» принята политика формирования поездов по фиксированной схеме, не подразумевающая дополнительных прицепок или отцепок вагонов. Эта технология позволила повысить показатель доходности на пассажиро-место несмотря на снижение общей заполненности поездов до 71,5 %.

В целях дополнительного привлечения пассажиров реализовывались меры по максимально возможному удовлетворению спроса, в связи с чем вагоно-километровая работа за отчетный период снижена на 2,8 % к аналогичному периоду 2012 года и составила 3,5 млрд ваг.-км. Средний состав пассажирского поезда АО «ФПК» за отчетный период составил 13,3 вагона.

Вместе с тем, абсолютное значение использования вместимости пассажирских вагонов остается достаточно высоким, что позволяет пассажирской компании сохранять доходы от продажи билета на место-км практически на уровне западных компаний.

Потенциал роста доходов от продажи проездных документов на место-км за счет роста доходов с пасс-км ограничен, ввиду того, что высокая дальность поездок приводит к их высокой стоимости для пассажиров. Размер расходов пассажирской компании существенно зависит от вагоно-километровой работы, снижение которой повысит эффективность эксплуатационной работы пассажирской компании. Для оптимизации вагоно-километровой работы необходимо последовательно реализовывать меры по оптимизации маршрутной сети и графика движения поездов, отмене поездов при условии нерентабельности (а также при односторонних потоках), не назначению периодических рейсов, в т.ч. в летнее время и «детских» поездов, не имеющих коммерческого потенциала, в т.ч. имеющих отрицательный финансовый результат.

Совершенно очевидно, что операционная эффективность пассажирской компании снижалась, несмотря на рост производительности труда (рисунок 2.6), который достигался за счет сокращения численности работников и выведения некоторых непрофильных видов деятельности на аутсорсинг.

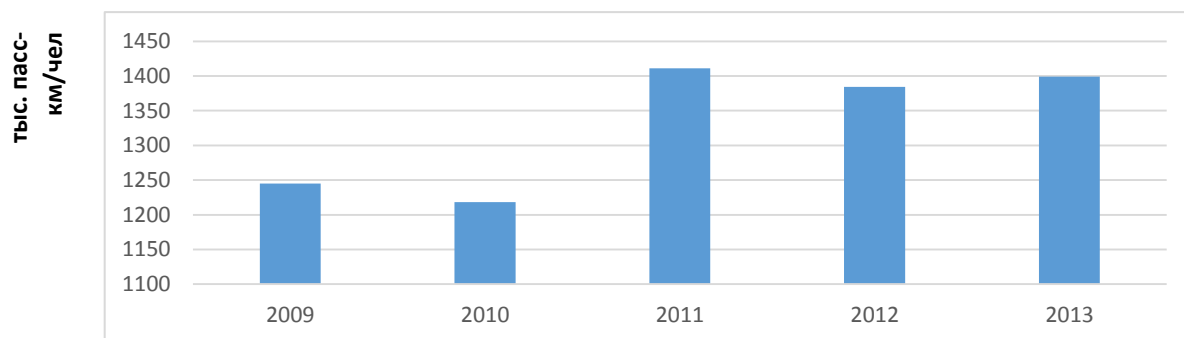


Рисунок 2.6 – Производительность труда, тыс. пасс-км/чел.

Применяя принципы декомпозиции стратегических целей компании в систему сбалансированных показателей /112/, в теории и практике эффективного управления ключевые показатели операционной эффективности определяют для четырех перспектив: финансы, производственные процессы, потребители, персонал-технологии.

Система показателей эффективности деятельности пассажирских компаний по основным профилям приведена в табл.2.6. Причем каждая группа ключевых показателей состоит из двух уровней: первый уровень – показатели задаются и контролируются материнской компанией – ОАО «РЖД», а второй уровень – на основании заданных показателей первого уровня рассчитываются показатели второго уровня дочерним обществом-пассажирской компанией.

Таблица 2.6 – Ключевые показатели эффективности деятельности пассажирской компании.

Категория показателей	Уровень	Показатель	Ед. изм.
I. Финансы	ОАО «РЖД»	1.1. Чистая прибыль	млн. руб.
		1.2. Расходы	млн. руб.
		1.3. Выручка	млн. руб.
		1.4. Рентабельность активов (ROA)	%

		1.5. Прибыль до уплаты налога на прибыль, процентов и амортизации (ЕБИТДА) 1.6. Рентабельность инвестированного капитала (ROIC) 1.7. Рентабельность собственного капитала (ROE) 1.8. Чистые активы 1.9. Минимальная рентабельность продаж	млн. руб.  % % млн. руб. %
	АО «ФПК»	2.1. Управленческие и коммерческие расходы как процент от выручки 2.2. Финансовый результат от прочих доходов и расходов	% млн. руб.
II. Процессы	ОАО «РЖД»	1.1. Реальная производительность труда 1.2. Прибыль от реализации услуг 1.3. Объем субсидий из бюджетов всех уровней	млн. руб. на 1 чел. млн. руб. млн. руб.
	АО «ФПК»	Населенность вагона	чел./ваг.
III. Потребители	ОАО «РЖД»	Число претензий	%
	АО «ФПК»	Процент выполнения графика движения	%
IV. Персонал	ОАО «РЖД»	1.1. Текучесть кадров 1.2. Процент сотрудников, работающих по специальности	% %
	АО «ФПК»	2.1. Затраты на обучение одного сотрудника 2.2. Процент сотрудников с высшим образованием	тыс. руб. %
<b>Инвестиционные показатели</b>			
		1. Свободный денежный поток для акционера (FCFE) 2. Стоимость бизнеса (PV)	млн. руб. млн. руб.

Для видов деятельности по перевозке пассажиров (регулируемый, дерегулированный сегмент, международное сообщение) устанавливаются следующие показатели:

- финансовый результат;
- минимальная рентабельность продаж;
- коэффициент использования вместимости вагона;
- число претензий.

Для деятельности пассажирской компании по перевозке багажа и грузобагажа устанавливаются показатели эффективности, определяющие финансовый результат и рентабельность продаж, а также уровень загрузки вагона и число претензий. Для деятельности по обслуживанию пассажиров и прочих видов деятельности устанавливаются те же финансовые показатели, а также показатели использования площадей (коэффициент использования площадей, доход на 1 м<sup>2</sup> площади по сегменту «торговля» и арендная ставка по площадям, сдаваемым в аренду).

Для структурных подразделений пассажирской компании, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, устанавливаются финансовые показатели, показатели загрузки мощностей и процент нарушений сроков выполнения работ.

Регулярный мониторинг системы показателей позволит определить правильность выбранной бизнес-модели АО «Федеральная пассажирская компания».

Весьма важное значение в управлении процессом организации перевозок имеет показатель «Использование вместимости пассажирского вагона», являясь индикатором соотношения спроса и предложения мест в поезде.

Формирование условий для его роста свыше 85-90%, может создать дефицит, как следствие – упущенную выгоду для пассажирской компании. Курсирование поездов с использованием вместимости менее 60% (за исключением «фирменных» поездов, где установлен повышающий коэффициент (коэффициент «фирменности») –обеспечение убыточности перевозок.

Вывод о возникновении дефицита мест из-за высокого уровня вместимости основан на разработанном Управлением маркетинга АО

«Федеральная пассажирская компания» нормативе предельного использования вместимости плацкартных вагонов.

Согласно вышеуказанному нормативу в периоды максимального спроса (праздничные дни, летний период):

- Средняя норма мест равна 52, т.к. 2 верхних боковых места используются проводником вагона для хранения постельного белья.
- Количество ликвидных мест -2;
- Использование вместимости на момент отправления поезда при полной загрузке ликвидных мест составит 96%.

В остальные периоды года количество ликвидных мест может составить 42, использование вместимости на момент отправления поезда при полной загрузке ликвидных мест допускается в размере 82%.

Неликвидными считаются места, в приобретении которых пассажиры абсолютно не заинтересованы и стараются избегать их приобретения по следующим причинам:

- физиологический дискомфорт из-за наличия неприятных запахов (запах табачного дыма, неприятный запах из туалета, мусоросборника);
- психологический дискомфорт из-за расположения места рядом с дверью в части коридора, где расположены санузел и мусоросборник.

Согласно имеющейся практики, в периоды максимального спроса количество неликвидных мест потенциально сводится к минимуму, по причине превышения спроса на перевозку над предложением мест в поездах.

Согласно имеющейся практики, в периоды стабильного спроса или периоды сезонного снижения спроса, количество неликвидных мест потенциально возрастает до 10. В эти периоды неликвидными могут потенциально считаться следующие места:

- 1 верхнее боковое место в последнем купе со стороны нерабочего тамбура;

- 9 нижних боковых мест (пассажир потенциально испытывает психологический дискомфорт, т.к. для того, чтобы занять свое место для лежания, ему приходится просить соседа занять свое – верхнее место).

Вывод об убыточности поездов, курсирующих с использованием вместимости менее 60% основан на результатах расчета экономической эффективности курсирования поездов.

Для минимизации возможных финансовых рисков пассажирской компании управлять показателем использования вместимости вагона необходимо учитывая его высокую степень корреляции с показателями «Пассажирооборот» и «Доход», допуская его колебания для плацкартного вагона в интервале:

- 81% – 96% – в периоды максимального спроса;
- 69% – 81% – в периоды спада объема перевозок.

«Важным мероприятием по освоению пассажиропотока в периоды его изменения является использование, так называемых факультативных вагонов, которые при увеличении пассажиропотока прицепляются к составу, а при уменьшении пассажиропотока – отцепляются» отмечает в своих исследованиях А.А. Ульянов /126/. Своевременная отцепка от состава вагонов в периоды снижения пассажиропотока должна обеспечить населенность поезда на уровне не ниже минимального критического, что позволит избежать убыточности и повысить прибыль от пассажирского поезда.

Изменяемая составность пассажирского поезда ориентируется на изменение пассажиропотока и график движения поезда, определяющий возможность прицепки или отцепки вагонов в остановочных пунктах. Экономическим критерием целесообразности изменения составности поезда является обеспечение его безубыточности.

Расходы по пассажирским перевозкам в дальнем следовании включают прямые расходы, относимые непосредственно на пассажирские перевозки в дальнем следовании, и расходы, распределяемые между пассажирскими перевозками в дальнем следовании и другими видами деятельности ОАО «РЖД» -

грузовыми перевозками, пассажирскими перевозками в пригородном сообщении (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Действующая логика формирования себестоимости пассажирских перевозок

Анализ составляющих расходов, выполненный в исследованиях /39, 109/ связанных с обращением пассажирского поезда, позволяет сделать вывод о том, что при уменьшении величины и вместимости состава поезда сокращаются расходы, пропорциональные времени нахождения поезда в пути из-за уменьшения стоимости составо-часа; расходы на тягу поездов из-за снижения веса пассажирского состава, а также уменьшатся расходы связанные с

нахождением пассажирского состава в пунктах формирования и оборота из-за сокращения затрат составо-часов.

Эти подходы позволяют производить экономическую оценку регулирования величины и вместимости составов пассажирских поездов при изменении размеров пассажиропотоков, что способствует снижению убыточности пассажирских перевозок железнодорожным транспортом и повышению устойчивости ОАО "РЖД" на транспортном рынке.

### **2.3. Формирование процессной модели управления вагонным парком для обеспечения социально значимых перевозок в условиях ограниченности инвестиций**

Для повышения эффективности управления парком пассажирских вагонов в АО «ФПК», в частности парком плацкартных вагонов предлагается сформировать процесс управления оборотом пассажирского вагона.

Формирование процессной модели оборота пассажирских вагонов (рисунок 2.8) с детализацией всех операций и определением ключевых участников процесса должно содержать следующие этапы:

- Создание перечня процессов и описание окружения бизнес-процесса оборота пассажирских вагонов, содержащее совокупность входов и выходов бизнес-процесс с указанием поставщиков и клиентов.
- Формирование модели управления оборотом пассажирских вагонов с детализацией на основные операции такие, как ремонт пассажирских вагонов, подготовка и экипировка вагонов в рейс, передвижение вагонов в составе поезда, регламентные ожидания.
- Дальнейшая детализация основных операций бизнес-процесса на составляющие.
- Классификация операций и шагов процессов на операции, добавляющие ценность, не добавляющие ценность, а также операции, необходимые для выполнения регламентных процедур и операции ожидания.





Рисунок 2.8 – Этапы формирования процессной модели управления оборотом пассажирского вагона

В данной модели треугольниками обозначены межоперационные ожидания, а объемными стрелками операции процесса оборота вагона.

Для организации процесса управления оборотом пассажирского вагона необходимо определить подразделение в составе компании АО «ФПК» - владельца данного процесса. Задачей этого подразделения станет управление пассажирскими вагонами – как ресурсными объектами и «центрами прибыли» пассажирского комплекса на основе информации об их дислокации, планового включения в состав поезда, дислокации ремонтных депо.

При анализе операций процесса необходимо определять ценность для потребителя с позиций устранения потенциальных потерь и повышения эффективности /36/. Операции, добавляющие ценность для потребителя-пассажира, это операции, за которые он согласен платить: пунктуальность, надежность, устойчивость, скорость, комфорт пассажирской поездки. Именно клиентоориентированность является отправной точкой анализа эффективности процесса, выполняемого в пути следования и при подготовке состава в рейс.

Понятие ценности для клиента влияет на выявление операций/действий, добавляющих ценность потребителю, однако во многих случаях определенные операции, которые с позиций потребителя-пассажира не являются ценными, а с позиций выполняющих их подразделений – необходимы и имеют ценность для других процессов и операций. Такие операции на рис. 2.8 выделены в группу – «регламентные процедуры» и являются весьма распространенными в транспортном Холдинге, процессы которого в большинстве своем являются сквозными и обеспечиваются значительным числом структурных подразделений, от эффективного взаимодействия которых зависит безопасность перевозок.

Формирование показателей эффективности процессов (KPI) строится по принципу BSC в разрезе внутренней операционной эффективности, финансовой результативности, клиентских отношений и развития компетенций, направленных на оптимизацию интегрального показателя процесса.

Показателем эффективности процесса «Управление оборотом пассажирского вагона» предлагается считать время оборота пассажирского

вагона. Учитывая особо острое положение с плацкартными вагонами следует особо выделить показатель эффективности использования такого типа вагонов.

Даже если на ближайшую перспективу в связи с большим спросом социальной категории граждан на перевозки в плацкартных вагонах приоритет будет отдан обновлению парка вагонов данного типа, обновление парка не означает его увеличения.

Поэтому задача повышения эффективности использования плацкартных вагонов является очень актуальной и ее решение должно способствовать поддержанию возможностей востребованного и социально-значимого сегмента плацкартных пассажирских перевозок. Рациональная организация перевозочного процесса предусматривает техническое и оперативное планирование пассажирских перевозок, основанное на нормировании времени оборота пассажирских составов и нормировании парка пассажирских вагонов. В отличие от технического и оперативного планирования грузовых перевозок для пассажирского движения отдельный показатель – «оборот пассажирского вагона» в настоящее время не выделяется. «Оборотом составов (вагонов) называется время, которое затрачивается на цикл операций, производимых с момента отправления состава в рейс со станции приписки до момента отправления с этой же станции с этим же поездом в рейс» /80/. При этом состав рассматривается как производственная единица, предмет труда, изменяющий свое местоположение и состояние только как единый объект.

Качественные показатели использования подвижного состава т.е. использования его во времени и пространстве, определяется следующими основными измерителями: оборотом, среднесуточным пробегом, производительностью вагона, статической и динамической нагрузкой. Они характеризуют, какое количество перевозочной работы относится на единицу технической работы транспорта или какой объем технической работы выполнен в единицу времени. При этом оборот грузового вагона является обобщающим показателем работы железнодорожного транспорта.

Вместе с тем в области управления грузовым движением оборот вагона определяется как среднее время от момента окончания погрузки или приёма вагона в гружёном состоянии до момента следующей погрузки или сдачи вагонов, несмотря на то что грузовые вагоны следуют также в составе поездов, в том числе отправляемым по твердым ниткам графика. Оборот вагона определяет потребность в вагонах рабочего парка для выполнения перевозок. Чем быстрее оборачивается вагон, тем меньше оборот вагона и, следовательно, тем с меньшим вагонным парком можно выполнить заданные размеры перевозок. Соответственно при этом увеличивается и количество грузов, которое можно перевезти имеющимся в наличии вагонным парком.

Для расчета показателя оборот пассажирского вагона предлагается формула, в которой вагоно-часы пассажирских (плацкартных) вагонов принимаются исходя из годового объема работ:

$$T_{\text{ваг}} = \frac{\text{Вагоно — часы пассажирских вагонов}}{\text{рабочий парк} * 24}$$

где 24-количество часов в сутках.

В этом случае, оборотом вагона можно будет считать время в сутках, проходящее от включения вагона в поезд до следующего назначения. Совершенно очевидно, что чем меньше будет время оборота вагона, т.е. чем быстрее будет оборачиваться каждый вагон, тем большее количество пассажиров может быть перевезено наличным количеством вагонов. Таким образом, оборот вагона определяет возможности выполнения того или иного объема пассажирских перевозок, а следовательно, ускорение оборота вагона является важнейшей задачей в перевозочном процессе, решение которой позволит сократить потребность в инвестициях на подвижной состав.

Использование этого показателя для анализа результативности управления парком плацкартных пассажирских вагонов позволит повысить эффективность использования подвижного состава АО «ФПК» и создаст предпосылки сокращения требуемых инвестиций на обновление пассажирских вагонов.

## **2.4. Выводы по второй главе.**

2.1. Существенное влияние на достижение безубыточности пассажирских перевозок оказывает уровень спроса, для мониторинга которого выполнено структурирование потребительских факторов развития рынка пассажирских перевозок. Структурирование потребительских факторов развития рынка пассажирских перевозок позволило создать матрицу влияния параметров на потребность в перевозках в регулируемом сегменте, определяющую степень на индикаторы развития рынка, объединенные в десять подгрупп по трем блокам: транспортная подвижность населения (доходы и расходы населения, рост потребительских цен, конкуренция на рынке пассажирских перевозок), численность населения (динамика численности, миграция, урбанизация, изменение продолжительности жизни), экономическое развитие регионов (новые объекты промышленности, развитие туризма, занятость, деловая активность).

2.2. Матрица влияния индикаторов, отражающих факторы развития рынка пассажирских перевозок на уровень спроса устанавливает тип связи факторов и объема пассажирооборота в регулируемом сегменте дальних железнодорожных перевозок.

2.3. Выявленная взаимосвязь между индикаторами развития рынка пассажирских перевозок и величиной пассажирооборота позволяет предложить подход к определению потенциальной величине резерва пассажиропотока дальних железнодорожных перевозок, основанный на эталонных значениях факторов влияния в индексной форме.

2.4. В качестве эталонного значения предлагается принять усредненные величины отношения пассажирооборота к индикаторам, отражающим факторы развития рынка за период с 2001 по 2012 год, который характеризовался различными периодами колебаний экономической конъюнктуры. Кроме того, в этот период пассажирские перевозки были выделены в самостоятельную бизнес модель, от которой требовалась безубыточность операционной деятельности.

2.5. Полученные величины индикаторов несколько выше значений последних двух лет, что позволяет считать ее мотивирующим - «эталонным»

значением, побуждающим пассажирскую компанию бороться за пассажира, предлагая ему новые продукты, поездки в обновленных современных вагонах и другие факторы стимулирования спроса.

2.6. Расчеты показали, что применение этих ориентиров показывает потенциальный объем рынка пассажирских перевозок в дальнем сообщении, различающийся по нескольким группам индикаторов. Макроэкономические индикаторы, характеризующие рост экономических показателей показывает высокий потенциал рынка дальних пассажирских перевозок, предоставляющий возможность практически в два раза превысить освоенный пассажирооборот за последние годы. Индикаторы, характеризующие «потребление» - темп роста платных услуг населению, рост розничного товарооборота и другие более точно характеризуют возможные целевые значения роста спроса на пассажирские перевозки.

2.7. Результативность деятельности пассажирской компании в сегменте рынка пассажирских перевозок с позиций теории отраслевых рынков (Industrial market structure and economic performance) предлагается оценивать на основе четырех блоков показателей: занятость, справедливость, прогрессивность и эффективность, которые интерпретированы как способность достижения целей на регулируемом сегменте пассажирских перевозок, определяющих критерии развития рынка дальних железнодорожных перевозок.

2.8. Важным организационным инструментом достижения безубыточности пассажирских перевозок является изменение составности пассажирского поезда при изменении спроса на перевозку в конкретном направлении в определенные периоды времени. При уменьшении величины и вместимости состава поезда сокращаются расходы, пропорциональные времени нахождения поезда в пути из-за уменьшения стоимости составо-часа; расходы на тягу поездов из-за снижения веса пассажирского состава, а также уменьшатся расходы, связанные с нахождением пассажирского состава в пунктах формирования и оборота из-за сокращения затрат составо-часов.

2.9. Оборот пассажирского вагона – интервал времени в сутках, проходящее от включения вагона в поезд до следующего назначения. Чем меньше будет время оборота вагона, т.е. чем быстрее будет оборачиваться каждый вагон, тем большее количество пассажиров может быть перевезено наличным количеством вагонов без привлечения инвестиций в обновление парка. Для повышения эффективности управления парком пассажирских вагонов в АО «ФПК», в частности парком плацкартных вагонов предлагается сформировать процесс управления оборотом пассажирского вагона.

### **ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ТАРИФОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ДОХОДНОСТИ ИНВЕСТИРОВАННОГО КАПИТАЛА**

#### **3.1. Теоретические подходы к долгосрочному регулированию пассажирских тарифов**

Стратегия формирования тарифов на перевозку грузов и пассажиров, ориентированная на длительный период позволяет прогнозировать транспортные расходы грузоотправителям и пассажирам, обоснованно принимать решения по субсидированию убыточных сегментов перевозок регуляторными государственными органами. Вместе с тем, для транспортной компании такая стратегия содержит существенные риски, связанные с неопределенностью макроэкономических параметров, непредсказуемым спросом на перевозки, изменением уровня инфляции. Поэтому долгосрочное установление нормы прибыли в тарифе на перевозку, в частности в пассажирских тарифах, должно быть достоверно обосновано и предусматривать достижение стратегических целей развития пассажирской компании.

Прибыльность тарифа на перевозку должна быть достаточной для обеспечения безубыточности и решение задач мотивации, а также для решения задач обновления и модернизации подвижного состава, в особенности плацкартных вагонов, в которых осуществляется большая часть социально-значимых пассажирских перевозок. Кроме того, уровень тарифа должен быть достаточен для сохранения и повышения конкурентоспособности пассажирского комплекса в условиях повышающейся требовательности пассажиров к комфорту и конкуренции со стороны авиационного транспорта. Существенной частью нормы прибыли в тарифе является также размер налоговых обязательств перед государством.

Обоснованная норма прибыли в тарифе на пассажирскую перевозку должна обеспечить возможность развития за счет внутренних инвестиций и внешних инвесторов. В этом случае необходимо гарантировать внешнему



инвестору определенную возвратность на вложенный капитал. Вместе с тем, экономическое положение пассажирского комплекса железнодорожного транспорта в настоящее время находится на уровне безубыточности в условиях сокращающихся государственных субсидий на социально значимые сегменты пассажирских перевозок.

При высоком уровне износа (свыше 65%) и среднем возрасте пассажирских вагонов (19 лет), приближенном к сроку службы, необходимо найти новые механизмы инвестирования в обновление парка, в особенности плацкартных вагонов. В настоящее время общее количество плацкартных вагонов составляет 8427 единиц, для которых нет источника обновления кроме прибыли, полученной в дерегулированном сегменте пассажирских перевозок в дальнем сообщении. Если закупки плацкартных вагонов производить только за счет условно выделенной прибыли от плацкартных перевозок (фактически убытка) без государственных субсидий, то постепенно АО «Федеральная пассажирская компания» станет покупать пассажирских плацкартных вагонов меньше, чем купейных и СВ при выбытии плацкартных вагонов по достижению срока службы (более 2 тыс. ед. ежегодно), может произойти сокращение количества мест в плацкартных вагонах поездов дальнего следования.

Новая система тарифного регулирования необходима, в первую очередь, для привлечения инвестиций в приобретение нового подвижного состава пассажирского комплекса при одновременном недопущении резкого роста тарифа на проезд в регулируемом сегменте перевозок. В основе этого метода доходности на инвестированный капитал лежит мировая практика, направленная на обеспечение эффективной деятельности естественной монополии и ее инвестиционной привлекательности.

В соответствии с этой системой должна появиться возможность формировать пассажирский тариф таким образом, чтобы АО «Федеральная пассажирская компания» имела возможность постепенно возвращать инвестированные средства и проценты на привлеченный капитал. При этом заемные средства возвращаются через тарифы не в один год, а в течение 20 и

более лет, аналогично механизму ипотечного кредитования. Тарифы устанавливаются на период 3-5 лет, что обеспечивает стабильность и предсказуемость возвратности и доходности для инвесторов, снижает их риски. При этом следует предусмотреть возможность ежегодной корректировки тарифа при изменении макроэкономических факторов, например, инфляцию, если она вышла за прогнозируемые показатели.

В мировой практике существуют методы решения подобных задач. Одним из наиболее эффективных методов долгосрочного регулирования тарифов является RAB-регулирование на основе доходности привлеченного инвестированного капитала.

Впервые методика тарифообразования на основе регулируемой базы инвестированного капитала (RAB) была применена в Великобритании в конце 1980-х гг. в процессе приватизации электросетевого комплекса и либерализации рынка электроэнергии. В середине 1990-х годов RAB-регулирование в энергетике применяли с учетом национальных особенностей многие страны Западной Европы, Канада, США и Австралия. Европейский союз в 2002 году обязал страны Восточной Европы применять RAB-регулирование при установлении тарифов для монополий, и этот принцип включения в тариф регулируемой базы инвестированного капитала стал применяться в Чехии, Словакии, Венгрии, Польше, Румынии, Болгарии и в ряде других государств. RAB-регулирование оказалось очень эффективным: энергокомпании в несколько раз снизили свои издержки, что повлекло серьезное снижение тарифа при увеличении инвестиций в отрасль.

Возможность применения новых регуляторных подходов, призванных обеспечить устойчивость и безубыточность функционирования железнодорожного транспорта и прежде всего грузовых перевозок убедительно показана в работе, выполненной под руководством к.э.н. Ю.В. Елизарьева /65/.

Следует согласиться с тем, что эффективность использования модели RAB-регулирования достигается при взаимоувязанном применении этого метода долгосрочного формирования тарифа с моделью сетевого контракта в сфере

грузовых перевозок. В данной главе настоящего исследования доказано, что лучшая мировая практика государственного управления пассажирским комплексом предусматривает государственный заказ на социально-значимые перевозки, обеспечивая безубыточность регулируемого сегмента рынка дальних перевозок.

Аббревиатура RAB расшифровывается как Regulatory Asset Base — регулируемая база капитала. Это система долгосрочного регулирования тарифов естественных монополий (в настоящем исследовании – пассажирской компании), способная заменить прежний затратный механизм тарифообразования, структурная схема которого для условий регулирования тарифов на пассажирские перевозки в дальнейшем следовании приведена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Укрупненная схема долгосрочного регулирования пассажирских тарифов в условиях привлечения внешних инвестиций (RAB-регулирование)

Цель введения нового метода расчета тарифа на основе нормы доходности-привлечь инвестиции в развитие парка пассажирских вагонов. Для этого в пассажирском тарифе, помимо фактических затрат компании, должны быть учтены суммы, обеспечивающие возврат средств, вложенных в покупку

подвижного состава, а также, процент дохода для инвестора, вложившего эти средства. В этом случае доходная часть, заложенная в тариф, пойдет на погашение процентов по кредиту. Важно, что RAB-регулирование устроено так, что на один рубль, заложенный в тариф, можно привлечь несколько рублей инвестиций. То есть, при сравнительно небольшом росте тарифа компания получает возможность привлечь весьма серьезные средства на развитие парка пассажирских вагонов, в первую очередь, плацкартных.

Рассмотрим основные элементы этого механизма регулирования тарифов, представленные на рисунке 3.1:

- Инвестированный капитал состоит из двух частей: первоначальная стоимость активов компании (первоначальный капитал) и инвестиции в приобретение подвижного состава по инвестиционной программе АО «ФПК», согласованной с ОАО «РЖД» (новый капитал).
- Необходимая валовая выручка должна быть не менее суммы трех компонентов: текущих расходов, дохода на инвестированный капитал и возврата инвестированного капитала. Необходимая валовая выручка должна быть такой, чтобы акционерам и инвесторам постепенно (в срок до 35 лет) вернулся весь инвестированный капитал (новый и первоначальный). Кроме того, на инвестированный капитал начисляется доход, средства на выплату которого так же закладываются в необходимую валовую выручку. В первые годы действия RAB-регулирования, на первоначальный капитал начисляется совсем небольшой доход, фактически только покрывающий амортизацию основных средств (подвижного состава) пассажирской компании.
- Взяв за основу «необходимую валовую выручку», рассчитывается тариф на перевозку пассажиров. Метод RAB-регулирования, в отличие от затратной схемы ценообразования, устанавливается не на один год, а на долгосрочный период 3-5 лет. Это стимулирует компанию снижать операционные расходы, так как она продолжает работать по утвержденному тарифу и появляется возможность увеличить прибыль

компании. Система RAB предполагает, что операционные расходы должны снижаться на 1-2% ежегодно.

Важным преимуществом RAB-регулирования является возможность распределить на длительный срок возврат инвестированных средств. Это позволяет кардинально решить проблему обновления парка плацкартных вагонов и при этом удержать тариф в регулируемом сегменте на приемлемом уровне для массового населения страны. Часто такое свойство RAB сравнивают с ипотекой, когда квартира предоставляется в пользование сразу после приобретения, а стоимость возвращается в течение длительного периода времени.

Перед началом долгосрочного периода регулирования определяют планируемые значения параметров расчета тарифов, в первую очередь - индексы изменения объемов работ. В отличие от спроса на грузовые перевозки, на величину которого оказывают влияние достаточно объективные факторы: экономическая конъюнктура, характер перевозимых грузов (некоторые - например, уголь - просто не могут быть доставлены иначе к месту переработки или потребления), доля транспортной составляющей в цене продукции, спрос на пассажирские перевозки достаточно субъективен. Иногда решение о поездке принимается спонтанно, каждым индивидуумом в соответствии с собственными многообразными предпочтениями. Кроме того, на величину спроса в пассажирском сегменте оказывает влияние и набор факторов, приведенных в п.2.1 настоящего исследования.

Приемлемость тарифа на перевозки для рынка дальних сообщений, в том числе и для регулируемого сегмента, определяется и многообразием маркетинговых акций, учитывающих психологию потребителя.

При затратной схеме формирования тарифа в него включена амортизация и допустимый уровень инвестиционной составляющей, при этом объем инвестиций каждого года ограничен суммой годовых амортизационных отчислений и объемом инвестиций, получаемых из годового дохода компании в зависимости от объема продаж. Особенность механизма RAB по сравнению с затратной схемой формирования тарифа заключается в том, что объем

инвестиций определяется потребностями в развитии, потребностью в обновлении подвижного состава (пассажирских вагонов).

Для формирования инвестиций можно использовать весь доход на инвестированный капитал (рисунок 3.1) и ту часть возврата инвестированного капитала, которая покрывает амортизацию активов. Но эти средства, полученные в виде тарифа, не направляются на инвестиции, а идут на обслуживание заемных средств. Компания не вкладывает сумму внутренних инвестиций по инвестиционной программе в модернизацию подвижного состава, а берет кредит и использует собственные инвестиции, чтобы гасить этот кредит в течение года. Кредитные же деньги позволяют осуществить сразу масштабное обновление основных средств и подвижного состава, что, в свою очередь позволит сформировать пассажирские поезда с новыми вагонами, повысить комфорт и качество поездки, а значит, создаст предпосылки увеличить доход от перевозок.

В таком случае, в следующем году после введения подобной схемы регулирования тарифов, в условиях роста доходности и прибыли, инвестиционные ресурсы пассажирской компании возрастут, что позволит не только гасить ранее взятый кредит, но и взять новый. Теоретически размеры инвестиционной программы из внутренних источников могут расти с каждым годом.

Таким образом, RAB-регулирование предоставляет компаниям возможности роста эффективности бизнеса:

1. Стимулирует снижение текущих издержек.
2. Обеспечивает крупные инвестиции при умеренном тарифе.
3. Предоставляет возможность долгосрочного планирования программ развития подвижного состава и других активов.
4. Создает предпосылки повышения качества услуг, более комфортной поездки в новом вагоне.
5. Предсказуемый тариф на пассажирскую перевозку (что важно для потребителей).

В долгосрочной перспективе тариф может снижаться в силу следующих обстоятельств:

- сокращение операционных затрат, так как регулятор спустя пять лет уменьшает их нормативный уровень на величину сэкономленных расходов;
- удешевление привлекаемого капитала, поскольку при долгосрочности условий тарифообразования и ежегодной индексации с учетом макроэкономических факторов снижаются инвестиционные риски.

Таким образом, две из трех составляющих тарифа в новой системе регулирования имеют тенденцию к понижению. Третья составляющая – капитал, который направляется на инвестиционные цели, может наращиваться, при этом тариф не будет расти, а по мере удовлетворения потребностей компании в инвестициях начнет сокращаться.

### **3.2. Адаптация лучших практик использования RAB-регулирования в пассажирском комплексе железнодорожного транспорта**

Мировая практика показала, что регулирование тарифов на основе метода RAB имеет ряд преимуществ для компаний, поставляющих услуги перед действующей затратной моделью тарифообразования. Поэтому система RAB в мире считается лучшей практикой тарифного регулирования, в первую очередь для распределительных электрических сетей, систем теплоснабжения, водоснабжения и связи.

Российские сетевые компании переходят на новый метод формирования тарифа – RAB-регулирование. Цель введения нового метода – привлечь инвестиции в развитие сетей, для чего в тарифе на передачу энергии, помимо фактических затрат компании, учитываются суммы, обеспечивающие возврат средств, вложенных в сети, а также процент дохода для инвестора, вложившего эти средства.

С сентября 2008 года RAB-регулирование в пилотном режиме применили в Астраханской области, а в настоящее время более 17 областей применяют эту схему формирования тарифа в энергетике. Пока в России не получается, как в Европе, одновременно наращивать инвестиции в сетевое хозяйство и снижать тариф. В областях, перешедших на RAB, объемы инвестиций действительно выросли, но и тариф весьма существенно вырос, значительно опередив уровень инфляции. Целесообразность введения этого механизма пока подтверждается только возможностью обновить электросети, износ которых представлял угрозу безопасности эксплуатации.

Рассматривая порядок использования схемы RAB-регулирования, следует отметить, что в энергетике в первые годы действия этого механизма, на первоначальный капитал начислялся совсем небольшой доход, фактически только покрывающий амортизацию оборудования сетевой компании. Например, для межрегиональных распределительных компаний (МРСК) для «старого» капитала установлена следующая норма доходности: в 2010 году – 6%; в 2011 – 9%; в 2012 – 12%. Для «нового» капитала (для привлеченных инвестиций) норма доходности на период 2010-2012 гг. установлена в размере 12%. В последующие периоды нормы доходности для нового и старого капитала предполагается сделать одинаковыми.

В соответствии с Приказом ФСТ №347-э/4 от 04.12.2009 определены основные параметры тарифного регулирования Компании ЕНЭС по методу доходности инвестированного капитала, составляющие 11% возврата инвестированного капитала ежегодно.

Вопрос о допустимой норме доходности в величине пассажирского тарифа в особенности в регулируемом сегменте является очень острым. В последние годы доходы от основной деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» только на 92-95% покрывают расходы от основной деятельности. Поэтому рентабельность затрат с учетом государственного субсидирования составляет 2,1%, что существенно ниже нормы доходности «старого капитала», устанавливаемого в энергетических компаниях. Необходимо выполнить расчет



возможности покрытия этими средствами необходимых сумм по обслуживанию кредита, при этом рассматривая кредит структурированно. Предлагается рассмотреть возможность обслуживания внешнего заемного капитала в размере, необходимом прежде всего для покупки плацкартных вагонов, обслуживающих социально-значимый регулируемый сегмент железнодорожных пассажирских перевозок.

Поэтому для принятия решения о переходе на долгосрочную модель формирования пассажирского тарифа необходимо определить государственную политику в отношении продолжения или прекращения субсидирования пассажирских перевозок в регулируемом сегменте. При расчете параметров новой модели тарифа необходимо рассмотреть варианты:

- продолжение субсидирования для удержания современной нормы доходности;
- продолжение субсидирования выпадающих доходов регулируемого сегмента для достижения более высокой нормы доходности до 5%;
- прекращение субсидирования для достижения обновления только парка плацкартных вагонов (вероятно, в ограниченном количестве).

При построении модели RAB-регулирования важно также учесть тот факт, что закупленный за счет внешних инвестиций подвижной состав увеличит стоимость активов компании и, как следствие, амортизационные отчисления и текущие операционные издержки. Именно в связи с этим обстоятельством, при переходе Федеральной сетевой компании (ОАО «ФСК ЕЭС») на RAB-регулирование, ее тариф вырос на 51%. Вместе с тем, потребительский тариф увеличился на 2-3 процента роста цены за электроэнергию.

Следует отметить, что применение модели RAB-регулирования в отдельном сегменте бизнеса не уменьшает рисков повышения составляющих тарифа. Если рассматривать сокращение текущих операционных издержек при применении долгосрочного тарифа как преимущество и стимул к повышению эффективности использования ресурсов в компании, то при этом ограниченная экономическая обособленность любой сферы производства и предприятия не

позволяют с уверенностью судить о возможности роста прибыли (или ее стабилизации) на длительный период, а также о предсказуемых тарифах для потребителя. Так, в сфере предоставления электроэнергии кроме сетевой составляющей стоимости электроэнергии включает цену генерации. В ближайшие годы рынок не застрахован от возникновения дефицита электроэнергии, а в этом случае цена электроэнергии может начать расти экспоненциально. И, хотя тариф на передачу энергии по сетям спрогнозировать можно, но с точки зрения потребителя не гарантируется его стабильность, так как предсказуемый тариф добавляется к непредсказуемой цене.

Этот же риск может возникнуть и в сфере пассажирских железнодорожных тарифов, в которых более 60% представляет инфраструктурная составляющая. Рост издержек, связанных с содержанием инфраструктуры железнодорожного транспорта, рост стоимости энергии на тягу поездов может оказать влияние на величину части тарифа, не зависящей от пассажирской компании.

Важным аспектом и достоинством применения модели RAB-регулирования является возможность повышения качества услуг. В сфере энергоснабжения теоретически RAB-регулирование предусматривает прямую зависимость прибыли компании от надежности энергоснабжения и уровня обслуживания потребителей. Если сетевая компания допустила нарушения и ухудшила качество сервиса, то регулирующий орган вправе наказать ее путем корректировки тарифа. Проблема в том, что механизм повышения качества услуг не является автоматическим, он зависит от объективности и добросовестности регулятора и региональных властей, что не исключает возможность ошибки, предвзятости и коррупционных действий.

Тариф, принимаемый на долгосрочный промежуток времени, должен зависеть от надежности и качества услуг. С этой целью в энергетическом секторе экономики и в ЖКХ планируется разработать методические указания по расчету и применению понижающих (повышающих) коэффициентов, обеспечивающих соответствие сервиса регулируемых организаций уровню надежности и требуемому качеству реализуемых услуг. Понижающие коэффициенты

предполагается применять в случае несоответствия качества предоставляемых услуг уровню установленного тарифа, либо в случае предоставления со стороны компании недостоверных сведений о качестве услуг. В случае несоответствия качества услуг сетевых компаний нормативам, потребители будут получать компенсацию, либо платить меньшую цену за услуги этих компаний.

Следует отметить, что в АО «ФПК» налажена система управления качеством и постоянного мониторинга уровня сервиса в поездке и при покупке билетов.

Определенные проблемы применения модели RAB-регулирования показал опыт сферы энергоснабжения в связи с величиной процентов по внешним займам. В тариф при RAB-регулировании закладывается норма доходности на новый инвестиционный капитал. Для межрегиональных сетевых компаний эта норма составляла 12%, что позволило сетевым компаниям брать кредиты под 10% годовых (около двух процентов съедает налог на прибыль). Если ставка по кредиту выше 10%, то сетевая компания может им пользоваться только в убыток себе, но сегодня на рынке нет кредитов под 10% годовых. Эту же проблему придется преодолевать и пассажирской компании в поиске доступных кредитов.

Вместе с тем интерес к различным схемам инвестирования в развитие естественных монополий в России со стороны «внешних инвесторов» весьма существенен. Ввод RAB в подразделениях сетевых компаний почти всегда сопровождается ростом спроса на акции МРСК, точно так же участники фондового рынка отреагировали на введение RAB в ОАО «ФСК ЕЭС». Вполне вероятно, что будущими акционерами крупных компаний, применяющих схему RAB-регулирования, могут быть и банки, которые в этом случае пожелают проявить готовность к снижению процентной ставки по кредиту.

Важными параметрами модели RAB-регулирования является период возврата заемных средств. Анализ опыта энергетических компаний показывает их разброс от 20 до 35 лет. Формируя возможные варианты параметров для расчета целесообразности и результативности применения этой схемы инвестирования обновления подвижного состава, в первую очередь плацкартных вагонов,

предлагается рассмотреть срок 15 лет, так как именно он несколько ниже срока службы современного вагона. Вместе с тем, при расчетах варианта, соответствующего стратегии «вынужденного ограничения» может быть предусмотрен срок-25 лет с учетом новых конструктивных решений и повышенной надежности нового подвижного состава. Важно при этом учесть также тот факт, что срок службы вагонов в значительной мере зависит от качества эксплуатации и ремонта. Создание собственной базы и современных мощностей, повышение мотивации персонала АО «ФПК» может привести к увеличению срока службы.

Анализ практики энергетических компаний /62/ показал, что тарифы устанавливаются на период от трех до пяти лет, что обеспечивает стабильность и прогнозируемость ситуации для инвесторов, снижает их риски, а значит, и стоимость капитала для распределительных сетевых организаций. Вполне вероятно рассмотреть целесообразность установления долгосрочных пассажирских железнодорожных тарифов на срок три года.

Вместе с тем, для определения возврата инвестиций принят период расчета равный полному сроку погашения задолженности внешнему инвестору.

Наряду с энергетическим сектором эксперимент по внедрению новой сферы инвестирования и регулирования тарифов проводится в России в жилищно-коммунальном секторе. Одним из основных мотивов перехода на RAB-метод является необходимость модернизации сетевого комплекса, износ основных фондов ЖКХ. По данным Министерства регионального развития РФ в среднем по России физический износ котельных достиг уже 55%, коммунальных сетей водопровода - 65%, канализации и тепловых сетей - 63%, электрических сетей - 58%, водопроводных насосных станций - 65%, канализационных насосных станций - 57%, очистных сооружений водопровода - 54% и канализации - 56%. По отдельным муниципальным образованиям износ коммунальной инфраструктуры составляет 70-80% и увеличивается на 2-3% в год. Около 30% основных фондов ЖКХ уже полностью отслужили нормативные сроки. Износ основных фондов продолжает расти, повышая вероятность техногенных и экологических катастроф,

угрожающих миллионам людей и сотням предприятий. Первые тарифы с применением метода доходности инвестированного капитала для организаций, осуществляющих передачу тепловой энергии были установлены в рамках реализации с 2011 г. пилотных проектов по долгосрочному тарифному регулированию с применением метода доходности инвестированного капитала в сфере теплоснабжения.

В процессе подготовки к внедрению в России нового метода регулирования тарифов RAB в ФСТ были утверждены Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала /105/, определены нормы доходности на инвестированный капитал. Правительство внесло поправки в законодательную базу «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в РФ». Это обеспечило возможность широкого применения в России новой методики формирования тарифа методом доходности инвестированного капитала для организаций, осуществляющих передачу тепловой энергии.

Без государственной поддержки и нормативных решений внедрение RAB-регулирования в формировании тарифа на пассажирские железнодорожные перевозки невозможно, в связи с тем, что от величины тарифа в регулируемом сегменте зависят условия жизни и мобильность значительной группы населения России.

На едином портале раскрытия информации компании ОАО «РЖД» опубликован проект изменений в постановление правительства «О государственном регулировании тарифов, сборов и платы в отношении работ (услуг) субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок».

Документ закрепляет основные принципы перехода на долгосрочное тарифное регулирование в сфере грузовых перевозок. Проект предполагает переход на RAB-тариф, но в то же время предусматривает возможность сдерживания роста тарифной нагрузки на грузоотправителей на уровне инфляции.

Предполагается, что уровень индексации тарифов будет устанавливаться не ежегодно, а на долгосрочный период (5 лет) – с разбивкой по годам. При отклонении показателей от прогнозов (в том числе по инфляции и объемам перевозок) или изменениях законодательства РФ, которые окажут влияние на стоимость услуг, тарифы могут корректироваться "в течение долгосрочного периода регулирования".

"Если отклонение приводит к изменению уровня индексации более чем на 1 п.п., корректировка сверх этого предела не осуществляется. В этом случае правительство принимает решение об обеспечении стабильности финансового состояния, в том числе за счет сокращения инвестиционной программы или дополнительного бюджетного финансирования для покрытия капитальных и операционных затрат", – говорится в документе/105/.

При этом для защиты клиентов железнодорожного транспорта от резкого роста тарифов при долгосрочном регулировании может "сглаживаться" прогнозный уровень необходимой валовой выручки монополии – за счет перераспределения ее между годами или "с использованием дифференцированной нормы доходности базового капитала".

Кроме того, документ предусматривает, что непредвиденные расходы РЖД, связанные с ростом цен на потребляемую продукцию или обслуживанием займов, привлекаемых для покрытия образовавшегося дефицита на покупку этих товаров и услуг, могут учитываться в тарифах следующего года. При этом перевозчик должен будет осуществлять ежегодную экономию подконтрольных ему расходов в размере до 2%. Если же в течение года будут выявлены необоснованные расходы РЖД, то они не будут учитываться при установлении тарифов на следующий год.

РАВ-регулирование тарифов нацелено на создание условий для развития инфраструктуры и в идеале гарантирует инвесторам возврат вложенных средств с учетом необходимой доходности. При этом метод призван обеспечить прозрачность финансовых потоков ОАО «РЖД», что должно повысить привлекательность компании при привлечении средств. РЖД выносили на

рассмотрение правительства финансовый план и инвестиционную программу на 2011-2013 годы с расчетами по индексации грузовых железнодорожных тарифов на основе методики RAB еще в 2010 году. Расчеты, проведенные Минэкономразвития, стали первым официальным исследованием с конкретными цифрами роста тарифов на грузоперевозки при переходе на RAB. Проведенный анализ показал, что при переходе на новую модель тарифы ОАО «РЖД» могут вырасти лишь на 2-3 процентных пункта сверх уровня инфляции. При этом аналитики исходили из того, что государство не будет выделять бюджетные субсидии на реализацию инвестиционных проектов. В случае частичного сохранения государственного финансирования проектов развития железнодорожного транспорта рост грузовых тарифов будет менее значительным, показали расчеты Минэкономразвития. Расчеты производились исходя из реального уровня оптимизации издержек на 1-2% в год и нормы доходности на уровне крупных проектов в развивающихся странах - 10- 12,5%. Амортизационные отчисления будут начисляться исходя из полезного срока использования в 40 лет, предполагает модель Минэкономразвития.

Ранее Федеральная служба по тарифам (ФСТ России) согласовала рост регулируемых тарифов на железнодорожные грузовые перевозки и услуги инфраструктуры с 1 января 2013 года на 7%. Это практически равно уровню инфляции, которая в прошлом году составила 6,6% и не обеспечивает возможность выделения в тарифе инвестиционной составляющей в размере 3-4%. Поэтому метод RAB является более предпочтительным, однако методические подходы к определению параметров модели долгосрочного регулирования еще разрабатываются.

В настоящее время в расчете тарифов на железнодорожные грузовые перевозки уже используется метод, близкий к RAB /65/. В 2009 году ФСТ приняла методику расчета размера экономически обоснованных затрат и нормативной прибыли, которые влияют на решение по индексации тарифов, сборов и платы за грузовые железнодорожные перевозки. Эта методика аналогична методике RAB, используемой в электроэнергетике, так как основывается на применении метода

нормирования рентабельности инвестированного капитала на долгосрочный период регулирования.

Анализ имеющегося в России опыта показал, что RAB-регулирование вводится для того, чтобы в короткий промежуток времени привлечь значительный объем инвестиций. Если объем привлекаемых инвестиций относительно небольшой, то и рост итогового тарифа также может быть незначительным. Использование лучших практик тарифного регулирования в сфере пассажирских железнодорожных перевозок должно обеспечить эффективную стратегию развития пассажирского комплекса.

Исследование методических основ применения модели RAB-регулирование в России и за рубежом позволило определить ее основные переменные для пассажирских тарифов:

- потребность в инвестициях на обновление парка пассажирских вагонов;
- инвестиционная программа ОАО «РЖД», направленная на обновление основных средств пассажирской компании;
- необходимая валовая выручка: текущие расходы, субсидирование выпадающих доходов регулируемого сегмента дальних железнодорожных перевозок, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала;
- срок возврата привлеченных инвестиций;
  - долгосрочная величина уровня пассажирского тарифа;
  - прогнозный объем пассажиропотока с учетом изменения индикаторов спроса на период установления долгосрочной величины тарифа.

Несмотря на накопленный опыт, необходимо отметить невозможность прямого заимствования решений по расчетным моделям RAB-регулирования в связи с особенностями формирования необходимой валовой выручки в социально-значимых сегментах пассажирских перевозок, осуществляемых компанией, имеющей тесные экономико-финансовые связи с ОАО «Российские железные дороги» как в отношении регламентов формирования инвестиционной программы, так и в отношении структуры тарифа, более чем на 60%



формируемого за счет услуг инфраструктуры и услуг других бизнес-единиц Холдинга.

### **3.3. Выбор схемы государственной поддержки для моделирования объема субсидии, возмещающей расходы регулируемого сегмента**

Пассажирские перевозки в дальнем следовании, во внутригосударственном и международном сообщении являются социально-ориентированным сегментом транспортного бизнеса, реализующим политику государства по повышению мобильности широких слоев населения. За 2014 год количество отправленных пассажиров по железным дорогам России составило свыше 1060 млн.чел., что на несколько выше предыдущего года. Такой объем пассажирских перевозок характеризует масштаб и значимость проблемы регулирования пассажирских тарифов с позиций выполнения государственной задачи по обеспечению доступности массового передвижения людей самым экологичным видом транспорта.

Характеризуя текущее состояние системы государственного регулирования рынка пассажирских перевозок в дальнем следовании, следует отметить решение следующих основных задач, определенных Программой структурной реформы на железнодорожном транспорте:

- наличие сформировавшейся в основном нормативно-правовой базы и упорядочение функций федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное регулирование в области транспорта;
- реализация механизма государственной поддержки пассажирских перевозок посредством компенсации убытков, возникающих вследствие государственного регулирования тарифов (цен) и установленных законодательством льгот, за счет средств федерального бюджета;
- либерализация тарифного регулирования в конкурентных секторах и введение методов гибкого регулирования тарифов (цен).

Недостатками государственного регулирования тарифов (цен) также являются:

- сохранение неравных тарифных условий при перевозках грузобагажа различными транспортными организациями;
- значительные диспропорции в уровнях тарифов вследствие разных темпов индексации в регулируемом и дерегулированном сегментах.

Либерализация тарифов на перевозку пассажиров в вагонах СВ и купейных вагонах обусловлена, в том числе, необходимостью достижения безубыточности, а в перспективе прибыльности данных перевозок. Поэтому тарифы (цены) на такие перевозки индексировались повышенными темпами. Тарифы (цены) на перевозки пассажиров в плацкартных и общих вагонах индексировались регулирующими органами более низкими темпами, с учетом платежеспособности населения (роста номинальных денежных доходов населения). Сложившийся разрыв между тарифами (ценами) на перевозки в купейных и плацкартных вагонах (более чем в 2,5 раза) стал одной из главных причин сдерживания спроса в дерегулированном сегменте перевозок. Выделение бюджетных субсидий на покрытие убытков в регулируемом сегменте пассажирских перевозок осуществляется на основе фактических результатов деятельности пассажирской компании, а не на основе необходимого объема социально-значимых перевозок, определяемого государством, исходя из реальных потребностей населения.

Указанный механизм не позволяет обеспечить безубыточность деятельности перевозчика, оптимизировать расходы государства в сфере транспортного обслуживания. Ценовое регулирование в форме субсидирования не в полной мере способствует мотивации перевозчиков к увеличению доходов и сокращению расходов на перевозки.

Существующий механизм организации государством транспортного обслуживания населения путем государственного регулирования цен с возмещением перевозчику убытков путем предоставления субсидий фактически вынуждает перевозчика осуществлять принятие несвойственных для коммерческой организации стратегических решений по организации социально

значимых перевозок (например, необходимость уменьшения объема перевозок при недостаточном уровне субсидирования из федерального бюджета и отсутствии механизма перекрестного субсидирования).

На фоне роста объема пассажирских перевозок доля железнодорожного транспорта в РФ снижается, сохраняя конкурентоспособность на расстояниях 300-1000 км и на направлениях, где отсутствуют другие виды транспорта. Снижение доли пассажирских железнодорожных перевозок с ростом ВВП на душу населения наблюдается в большинстве стран, при этом в развитых странах падение доли железнодорожного транспорта менее существенно, чем в развивающихся. Величина снижения доли пассажирских перевозок по железным дорогам объясняется различными факторами, в т. ч. различиями в географии и уровне развития высокоскоростных перевозок.

В большинстве стран государство оказывает поддержку компаниям, осуществляющим пассажирские перевозки, при этом в различных странах применяются разнообразные модели государственной поддержки:

- Покрытие операционных убытков
- Фиксированный платеж за регулируемый билет (компенсация выпадающих доходов)
- Госзаказ(оговоренный платеж)
- Финансирование инвестиционной программы.

Наиболее простое регуляторное решение заключается в покрытии операционных убытков, обеспечивается прозрачной моделью, понятной бизнесу. Однако оно порождает отсутствие механизмов мотивации транспортных компаний на повышение эффективности и снижение издержек, кроме того высока вероятность роста издержек, опережающих инфляцию.

Точная привязка поддержки к регулируемому сегменту при относительной простоте в использовании принадлежит модели, основанной на фиксированном платеже за билет при поездке, признанной социально значимой и подлежащей полной или частичной компенсации (компенсация выпадающих доходов). Такой

подход может привести к росту требуемой поддержки при активной продаже регулируемых услуг перевозчиком, а также связан с рисками злоупотреблений.

В большинстве стран ЕС модель государственного заказа (оговоренный платеж) признана наиболее эффективной. Эта модель создает механизм мотивации для увеличения эффективности и снижения затрат пассажирских компаний, и самое главное объем государственной поддержки является фиксированным и предсказуемым для государства. Госзаказ позволяет оператору выполнять социальную функцию перевозчика, сохраняя при этом экономическую эффективность. В большинстве случаев госзаказ также включает инвестиционную составляющую, позволяя оператору выполнять инвестиционную программу по подвижному составу. Проблема, связанная с применением данной модели, проявляется в сложности достижения консенсуса между перевозчиком и государственными органами по размеру платежа и выбору коэффициента участия государства. Кроме того, эта модель не обеспечивает экстренной финансовой помощи при существенном спаде объема перевозок и не исключает риски банкротства пассажирской компании.

АО «ФПК» ежегодно ставит перед органами государственной власти вопрос субсидирования пассажирских перевозок. Системным решением станет введение в действие долгосрочного и прозрачного механизма поддержки перевозок на основе государственного заказа /16,64,67/.

Участие государства в финансировании инвестиционной программы пассажирской компании позволяет снизить стоимость услуги для пассажиров, но не стимулирует эффективности использования активов компании.

Перевозки пассажиров по железным дорогам в Российской Федерации осуществляются во внутригосударственном сообщении в регулируемом сегменте - по регулируемым тарифам с компенсацией потерь, возникающих в связи с государственным регулированием тарифов, в дерегулируемом сегменте – по рыночным ценам, устанавливаемым ОАО «РЖД», а также в международном сообщении со странами СНГ, Балтии и «дальнего» зарубежья – по межгосударственным пассажирским тарифам.

SWOT-анализ действующего механизма государственного регулирования и модели, основанной на государственном заказе приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – SWOT – анализ действующего механизма государственного регулирования пассажирских тарифов и модели, основанной на государственном заказе

<b>Сильные стороны действующего механизма</b>	<b>Сильные стороны модели государственного заказа</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ценовая доступность пассажирских перевозок по регулируемым государством тарифам в плацкартных и общих вагонах</li> <li>• географическая доступность пассажирских перевозок в плацкартных и общих вагонах по всей сети железных дорог общего пользования РФ</li> <li>• сетевой эффект и эффект масштаба</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освобождение пассажирской компании от несвойственной ей функции выработки стратегических решений по организации социально значимых перевозок (параметров государственного заказа)</li> <li>• «гарантированный» размер платы за оказанные по возмездной сделке услуги на основании параметров государственного заказа</li> <li>• возможность увеличения объема собственных инвестиций и повышение инвестиционной привлекательности перевозок пассажиров в дальнем следовании</li> </ul>
<b>Слабые стороны действующего механизма</b>	<b>Слабые стороны модели государственного заказа</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая степень морального и физического износа подвижного состава, объектов деповского хозяйства, не позволяющая существенно улучшить качество обслуживания и повысить удовлетворенность пассажиров</li> <li>• низкая инвестиционная привлекательность</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• убыточность перевозок пассажиров в дальнем следовании в регулируемом сегменте как самостоятельного вида бизнеса</li> <li>• ограничения в принятии решений и в маневре при их исполнении, обусловленные регуляторной средой и социальной значимостью пассажирских перевозок в дальнем следовании</li> <li>• недостаточность объема собственных инвестиций, низкая инвестиционная привлекательность перевозок пассажиров в дальнем следовании</li> <li>• существенно ограниченные возможности по долгосрочному перспективному</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ограничения в принятии решений и в маневре при их исполнении, обусловленные регуляторной средой и социальной значимостью пассажирских перевозок в дальнем следовании</li> </ul>

планированию деятельности по перевозке пассажиров в регулируемом сегменте	
<b>Возможности действующего механизма</b>	<b>Возможности модели государственного заказа</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечение безубыточной (рентабельной) деятельности при пролонгации действия установленных Правительством РФ правил, определяющих порядок предоставления таких компенсаций</li> <li>• привлечение на железнодорожный транспорт пассажиров из сегмента региональных и низкобюджетных авиаперевозок</li> <li>• привлечение на железнодорожный транспорт пассажиров, пользующихся автобусным транспортом, по мере упорядочения автобусных перевозок с целью приведения их организации в соответствие с требованиями нормативных актов</li> <li>• увеличение доли на рынке транспортного обслуживания на основе усиления конкурентных преимуществ (надежность, безопасность, пунктуальность, согласование графика движения поездов с расписаниями других видов транспорта, гибкое ценообразование и др.)</li> </ul>	<p>повышение экономической эффективности за счет возможности долгосрочного перспективного планирования деятельности по перевозке пассажиров в регулируемом сегменте (на весь срок действия государственного заказа)</p>
<b>Угрозы действующего механизма</b>	<b>Угрозы модели государственного заказа</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• риск уменьшения транспортной подвижности населения, в том числе, сокращение спроса на пассажирские перевозки железнодорожным транспортом в дальнем следовании в регулируемом сегменте</li> <li>• потеря доли рынка при переходе пассажиров на другие виды транспорта общего пользования (авиационные и автобусные перевозки) и росте перевозок на личном транспорте в случае утраты конкурентных преимуществ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• повышение морального и физического износа подвижного состава, объектов деповского хозяйства прежде всего в отношении плацкартных вагонов, отсутствие источников для их приобретения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• риск снижения надежности и устойчивости перевозок в дальнем следовании при переходе к механизму государственного заказа</li> </ul>

Анализ показывает, что современная модель государственного регулирования пассажирских тарифов, основанная на использовании принципов и методов формирования государственного заказа, позволит более эффективно решать социально-экономические задачи транспортного обслуживания и повышения уровня мобильности населения и обеспечит доступность услуг по

перевозке пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования на маршрутах дальнего, пригородного и межрегионального сообщений.

Основными этапами государственного регулирования в области организации регулярного пассажирского сообщения в российской федерации являются -формирование параметров государственного заказа, утверждение параметров госзаказа, разработка конкурсной документации, проведение конкурса и заключение контракта (Росжелдор), осуществление перевозок по госконтракту -перевозчиком – победителем конкурса.

Экономическая сущность предлагаемой модели государственного регулирования заключается в размещении государственных заказов на оказание услуг по организации регулярного пассажирского железнодорожного сообщения по маршрутам пассажирского железнодорожного сообщения дальнего следования - за счет средств федерального бюджета.

Определение основных параметров госзаказа по пассажирским перевозкам дальнего следования осуществляется в порядке, устанавливаемом субъектом Российской Федерации должно осуществляться Правительством РФ. Основными параметрами государственного заказа, устанавливаемыми Минтрансом России совместно с Минэкономразвитием и Минфином, являются:

- размеры движения пассажирских поездов в рамках госзаказа;
- качественные показатели обслуживания;
- начальные цены государственных контрактов;
- показатели доступности услуг для маломобильных граждан;
- размер бюджетной заявки.

Использование принципов и методов формирования государственного заказа позволит не только решить задачу повышения мобильности населения, но и приведет к повышению показателей эффективности использования вагонного парка за счет более полного использования вместимости вагона для полного использования резервов роста объема перевозок пассажиров.

### **3.4. Методические положения по экономическому обоснованию параметров модели RAB для инвестирования в подвижной состав пассажирской компании.**

Анализ состояния парка пассажирских вагонов показал их сверхнормативный износ, в особенности в отношении парка плацкартных вагонов. Вместе с тем, государственное регулирование пассажирских тарифов в этом сегменте не позволяет пассажирской компании создать источники инвестиций для покупки нового подвижного состава. Невосполняемое выбытие плацкартных вагонов создает угрозу снижения качества обслуживания пассажиров в регулируемом сегменте железнодорожных перевозок, значимом для решения социальной задачи обеспечения мобильности всех слоев населения страны. Поэтому в данном исследовании применение модели RAB инвестирования рассматривается для решения задачи обновления парка плацкартных вагонов пассажирской компании.

В основу экономического обоснования возможности применения расчета тарифов методом доходности инвестированного капитала в сфере регулируемого сегмента пассажирских перевозок предлагается положить определение приемлемого уровня роста тарифа. При этом некоторые расчеты предлагается сделать укрупненно, принимая средние для данного сегмента параметры и экономические нормативы.

Величина требуемых инвестиций и потребность во «внешнем инвестировании» определяется параметрами модели обновления вагонов: количество новых вагонов и количество списываемых вагонов.

Коэффициент обновления парка плацкартных вагонов составляет:

$$d_{\text{обн}} = N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} / N_{\text{ваг}}^{\text{бал}} \quad (3.1)$$

где  $N_{\text{ваг}}^{\text{бал}}$  – количество плацкартных вагонов на балансе пассажирской компании;



$N_{\text{ваг}}^{\text{нов}}$  - количество новых вагонов, требующихся для замены изношенных или не удовлетворяющих современным требованиям пассажиров к уровню комфорта поездки.

Коэффициент выбытия парка плацкартных вагонов составляет:

$$d_{\text{выб}} = N_{\text{ваг}}^{\text{выб}} / N_{\text{ваг}}^{\text{бал}} \quad (3.2)$$

где  $N_{\text{ваг}}^{\text{выб}}$  - количество списываемых вагонов.

Величина парка вагонов после обновления парка:

$$N_{\text{ваг}}^{\text{нал}} = N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} + N_{\text{ваг}}^{\text{бал}} * (1 - d_{\text{выб}}). \quad (3.3)$$

Для каждого года в зависимости от стратегии обновления вагонов (отражающейся в соотношении закупаемых и списываемых вагонов) сумму требуемых инвестиций на обновление парка обозначим  $I_{\text{тр}}$ .

$$I_{\text{тр}} = C_{\text{ваг}} * N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} \quad (3.4)$$

где  $C_{\text{ваг}}$  – стоимость плацкартного вагона.

Эта величина рассчитывается для каждого года расчетного периода и определяет объем средств, направляемых на инвестирование обновления пассажирских плацкартных вагонов в текущем году. Для простоты изложения в дальнейших формулах будут применяться индексы 1 и 2 для указания параметров модели двух последовательных лет планового периода применения долгосрочного тарифа. Кроме того, в модели все величины принимаются на конец текущего года.

Расчетная модель долгосрочного регулирования тарифа предназначена для определения необходимой выручки регулируемого сегмента, основанной на расчете дохода на капитал обеспечиваемого пассажирской компанией. Эта модель не предназначена для определения целесообразности выделения средств на обновление вагонов с позиций инвестора, для которого стоимость инвестированных средств означает их исключение из хозяйственного оборота на определенный период, в течение которого изменяется «стоимость денег во

времени», отражаемая процессом дисконтирования. Поэтому в дальнейших аналитических зависимостях дисконтирование привлекаемых инвестиций не предусмотрено.

Согласно схеме RAB инвестирования для обслуживания заимствования необходимая величина средств должна быть сформирована из инвестиционных ресурсов компании, т.е. в данном случае из инвестиционной программы АО «ФПК» и части инвестиционной программы ОАО «РЖД», направляемой на обновление плацкартных вагонов ( $I_{пр}$ ), с учетом амортизационных отчислений. Математически это условие отражается неравенством (3.5), в котором процент по кредиту или внешним инвестициям -  $\Pi_{кр}$  должен быть равен или меньше средств инвестиционной программы  $-I_{пр}$  с учетом амортизационных отчислений

$$\Pi_{кр} \leq I_{пр} + A_1. \quad (3.5)$$

Величина средств, необходимых для обслуживания «внешнего заимствования» зависит от процентной ставки  $d_{кр}$  и составит

$$\Pi_{кр} = d_{кр} * I_{пр} \quad (3.6)$$

Важнейшим параметром модели долгосрочного регулирования тарифов является размер необходимой валовой выручки, покрывающей операционные издержки и платежи, связанные с инвестированием в подвижной состав.

Обозначим доходы от перевозок пассажиров в плацкартных вагонах в периоде (год), предшествующем внедрению схемы RAB инвестирования  $-D_1$ , а доходы, которые может получить компания после введения долгосрочного тарифа-  $D_2$  в год. При этом доходы, полученные пассажирской компанией при современном уровне тарифа составляют от перевозки в плацкартных вагонах соответственно:

$$D_1 = K_1 * T_1, \quad (3.7)$$

где  $K_1$  - количество отправленных пассажиров в плацкартных вагонах за год предшествующей внедрению схемы RAB,

$T_1$ - средний уровень тарифа в плацкартном вагоне до внедрения схемы RAB:

$$T_1 = D_1 / K_1. \quad (3.8).$$

Расходы в сфере пассажирских перевозок в дальнем следовании формируются в соответствии с Методическими указаниями по вопросу государственного регулирования тарифов на перевозку пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования во внутригосударственном сообщении /103/. Расходы на осуществление перевозок в данном сегменте при условии убыточности и при осуществлении субсидий ( $C_1$ ) составляют:

$$P_1 = D_1 * (1 - N_{\text{рент}}) + C_1 \quad (3.9)$$

где  $N_{\text{рент}}$  – исходная рентабельность (прибыльность) затрат в регулируемом сегменте, т.к.:

$$K_1 * T_1 < P_1 \quad (3.10)$$

Такой способ определения расходов в разрабатываемой модели связан с отсутствием практики управленческого учета и фактических данных о величине расходов, связанных с осуществлением перевозок в регулируемом и дерегулируемом сегменте в отдельности. Поэтому величина расходов определяется исключением прибыли на уровне фактической рентабельности затрат из фактической величины выручки, определяемой на основе количества перевезенных пассажиров в данном сегменте дальних пассажирских перевозок.

На операционные расходы в регулируемом сегменте относят все расходы, включая амортизацию, поэтому величина амортизации имеющегося парка плацкартных вагонов составляет  $A_1$  в составе затрат  $P_1$ . При реализации схемы RAB амортизация вагонов возрастет в связи с приобретением дополнительных вагонов, имеющих более высокую балансовую стоимость, вместе с тем уменьшится в зависимости от доли выбывших вагонов. При этом считаем, что «старые» и «новые» вагоны амортизируются с использованием метода линейного

начисления. Амортизацию имеющихся и выбывающих вагонов будем считать равной нулю.

Поэтому расходы на амортизацию составят:

$$A_2 = A_1 * (1 - d_{\text{выб}}) + C_{\text{ваг}} * N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} * H_{\text{ам}} \quad (3.11)$$

Прирост расходов в части амортизационных отчислений  $\Delta_{\text{ам}}$  может быть определен по формуле:

$$\Delta_{\text{ам}} = A_2 - A_1 = C_{\text{ваг}} * N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} * H_{\text{ам}} - A_1 * d_{\text{выб}} \quad (3.12)$$

В эксплуатационных расходах на осуществление перевозок в регулируемом сегменте выделим долю зависящих расходов от объема работ, выполняемого парком плацкартных вагонов, ( $\beta_3$ ) и долю условно-постоянных расходов ( $\beta_{\text{уп}}$ ).

При выполнении расчетов изменения расходов по годам расчетного периода предлагается учитывать уровень годовой инфляции ( $I$ ).

Тогда полная величина текущих расходов по осуществлению перевозок в обновленных вагонах составит на следующий год после начала применения схемы долгосрочного регулирования тарифов:

$$P_2 = [(P_1 - A_1) * \beta_{\text{уп}} + (P_1 - A_1) * \beta_3 * (N_{\text{ваг}}^{\text{нов}} + N_{\text{ваг}}^{\text{бал}} - N_{\text{ваг}}^{\text{выб}}) / N_{\text{ваг}}^{\text{бал}} + A_2] * (1 + I) \quad (3.13)$$

Для других лет расчетного периода величина расходов должна быть рассчитана по той же формуле в зависимости от величины парка обновляемых вагонов в текущем году.

Величина инвестиций является основой для расчета двух дополнительных составляющих компонентов необходимой величины выручки (в части затрат), обусловленных необходимостью обеспечить возврат инвестиций в приобретаемые плацкартные вагоны и доходность вложений. Для упрощения модели предлагается не учитывать изменение расходов на ремонт вагонов, которое неизбежно последует за обновлением парка. Кроме того, из расчета исключены ситуации продолжение эксплуатации сверх нормативных сроков службы и их экономические последствия. Для построения модели использован

вариант расчета возврата инвестиций, учитывающий бухгалтерскую амортизацию в части расходов, отнесенных на регулируемый сегмент рынка пассажирских перевозок, при этом не учитывается специфика учета затрат на ремонт вагонов и продолжение включения в состав пассажирских поездов плацкартных вагонов с закончившимся сроком эксплуатации.

Возврат капитала в модели рассчитывается для всего объема инвестиций, которые были сформированы из различных источников финансирования. Правомочность применения такого подхода связана с тем, что обновленный парк плацкартных вагонов используется пассажирской компанией на сетевом уровне, будет поддерживаться и обновляться в будущем. При этом не предусмотрена дифференциация процента на капитал, считая инвесторов/инвестиционную программу ОАО «РЖД», собственные средства АО «ФПК» равноправными участниками инвестиционного процесса.

С позиций покрытия возрастающих (амортизации) и появляющихся дополнительных расходов на обслуживание заемных средств  $\Pi_{кр}$  и возврат стоимости новых вагонов в течение  $t_{возвр}$ , необходимая валовая выручка -доходы должны составить при условии продолжения субсидирования убыточных перевозок не меньше, чем

$$D_2 \geq P_2 + \Pi_{кр} + I_{тр.} / t_{возвр} \quad (3.14)$$

При условии продолжения субсидирования в размере  $C_2$

$$D_2 + C_2 = P_2 + \Pi_{кр} + I_{тр.} / t_{возвр} \quad (3.15)$$

Для получения доходов, покрывающих текущие расходы и расходы, связанные с обслуживанием и возвратом внешних инвестиций, необходим рост уровня тарифа до величины  $T_2$ , при этом объем перевезенных пассажиров в более комфортных условиях также может увеличиться в соответствии с коэффициентом роста  $\alpha$  до величины  $K_2 = K_1 * \alpha$ . Тогда требуемый уровень тарифа может быть найден из условия:

$$K_1 * \alpha * T_2 + C_2 \geq P_2 + \Pi_{кр} + I_{тр.} / t_{возвр} \quad (3.16)$$

Тогда уровень тарифа должен быть не ниже, чем:

$$T_2 \geq (P_2 + \Pi_{кр} + I_{тр.} / t_{возвр} - C_2) / K_1 * \alpha \quad (3.17)$$

Разработанная модель позволяет аналитически рассчитать долгосрочный уровень тарифа. Уровнем тарифа названа величина, отражающая отношение доходов в регулируемом сегменте к количеству перевезенных пассажиров. Модель реализована в виде системы Excel-таблиц и позволяет определить допустимые параметры для реализации данной модели RAB-регулирования долгосрочного пассажирского железнодорожного тарифа и может быть использована для прогнозирования последствий управленческих решений в этой области.

Разработанный инструментарий позволил провести исследование параметров RAB-модели, в рамках которого моделировались различные переменные: как варьируемые, так и зависимые. Варьируемыми параметрами являются количество приобретаемых вагонов, количество списанных вагонов, объем целевой инвестиционной программы РЖД, величина процентной ставки по кредиту и срок возврата инвестиций. Результирующими параметрами являются размер необходимой валовой выручки и величина изменения тарифа. В таблице 3.2 приведены условные исходные данные для выполнения расчетов.

Таблица 3.2 – Исходные данные для расчета параметров RAB-регулирования

Наименование параметра	Ед.изм.	Величина
Стоимость плацкартного вагона	млн. руб.	30
Исходное количество плацкартных вагонов на балансе пассажирской компании	Ед.	7727
Процентная ставка по кредиту	%	15
Амортизационные отчисления от балансовой стоимости имеющихся плацкартных вагонов	млн.руб.	3000
Доходы от перевозки в плацкартных вагонах до перехода на программу развития	млн. руб.	61200
Исходное количество пассажиров, перевезенных в плацкартных вагонах	млн. чел.	66
Исходная норма рентабельности затрат	%	1,5
Исходный размер субсидии на компенсацию	млн.руб.	23200

выпадающих доходов		
Расходы на перевозку пассажиров в плацкартных вагонах до перехода на программу развития	млн.руб.	108898
Норма амортизации плацкартных вагонов (от срока службы – 20 лет)	доля	0,05
Уровень износа имеющихся до программы плацкартных вагонов	%	80
Срок возврата «внешних инвестиций»	лет	15

На примере условной пассажирской компании произведен расчет изменения основных показателей работы и изменение параметров, определяющих применимость RAB-регулирувания. Для выполнения расчетов рассмотрены три варианта:

- «активного обновления» - обновление более 50% парка вагонов,
- «умеренного обновления» - менее 25 % парка
- «ограниченного обновления» - менее 20% парка,

В стратегии ограниченного обновления, являющейся наиболее реалистичной, рассмотрены три варианта: с сохранением размера субсидии на компенсацию социально-значимых перевозок и инвестиций от ОАО «РЖД» на обновление парка, без субсидии выпадающих доходов, а также без инвестиций ОАО «РЖД» на обновление парка плацкартных вагонов.

В таблице 3.3 приведены результаты расчета применительно к регулируемому сегменту пассажирских железнодорожных перевозок для трех стратегий обновления, различающихся долей обновленного парка. При расчете изменения расходов на перевозки в условиях роста пассажирооборота принята доля переменных расходов на уровне 20 %.

Таблица 3.3 – Результаты анализа применимости модели RAB инвестирования в подвижной состав пассажирской компании

Параметры	Активное обновление	Ограниченное обновление			Умеренное обновление
		Без изменения параметров	Без субсидии из	Без инвестиций РЖД	

			бюджета		
Количество плацкартных вагонов на балансе пассажирской компании, шт	8855	8855	8855	8855	8855
Количество новых вагонов, шт.	4000	1500	1500	1500	2000
Коэффициент обновления, %	45%	17%	17%	17%	23%
Количество вагонов к списанию, шт.	3500	1000	1000	1000	2000
Коэффициент списания, %	40%	11%	11%	11%	23%
Парк вагонов после обновления, шт.	9355	9355	9355	9355	8855
Потребность в кредите, млн.руб.	105300	30300	30300	45000	52650
Сумма на обслуживание займа, млн. руб.	15795	4545	4545	6750	7897,5
Целевые инвестиции ОАО "РЖД", млн.руб.	14700	14700	14700	0	7350
Доходы от перевозки в плацкартных вагонах, млн. руб.	86800	86800	86800	86800	86800
Средний уровень тарифа, исходный, руб.	1295,52	1295,52	1295,52	1295,52	1295,52
Норма рентабельности затрат, %	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Субсидия из бюджета РФ, млн.руб.	23400	23400	0	23400	23400
Расходы, млн. руб.	108898	108898	108898	108898	108898
Расходы без амортизации и субсидии, с учетом роста парка вагонов, млн руб.	83430	83430	107094	83430	82498
Увеличение амортизации при покупке новых вагонов, млн.руб	6000	2250	2250	2250	3000
Расходы по перевозке пассажиров без процентов по кредиту и средства на возврат инвестиций, млн руб.	114644	111741	112005	111741	111220
Необходимые расходы, млн. руб.	137459	118306	118570	121491	122628
Количество пассажиров, перевезенных после введения схемы	70	70	70	70	70
Рост количества пассажиров, %	4%	4%	4%	4%	4%
Требуемые доходы (необходимая выручка), млн. руб.	114059	94906	118570	98091	99228



Уровень тарифа после введения схемы, руб.	1629,41	1355,80	1693,86	1401,30	1417,54
Коэффициент повышения тарифа (ежегодный на срок возврата кредита), %	25,77%	4,65%	30,75%	8,16%	9,42%
Достаточность целевых инвестиций РЖД и амортизации для реализации перехода на RAB-регулирование	ДА	ДА	ДА	НЕТ	ДА
Итоговый коэффициент износа парка, %	33%	61%	61%	61%	51%

Для стратегии активного обновления выбраны параметры парка плацкартных вагонов, обеспечивающие существенное, практически кардинальное обновление 45% парка при условии списания более 40% парка. Даже при сохранении субсидии такое обновление приведет к росту уровня тарифа более чем на 25% ежегодно на срок возврата кредита. Это - неприемлемый уровень, поэтому необходимо, чтобы приобретение нового подвижного состава обеспечило кардинальное изменение качества сервиса и предоставило возможность существенно увеличить пассажиропоток.

Стратегия ограниченного обновления без существенного приращения парка плацкартных вагонов при условии сохранения субсидирования со стороны государства и при продолжении инвестиционной программы обеспечивает увеличение уровня тарифа не более, чем на 4,65%. Прекращение государственного субсидирования приведет к неадекватному росту тарифа, сравнимому с ростом в рамках стратегии активного обновления. Следует отметить, что в этой стратегии ограниченного обновления возможно прекращение инвестиций из прибыли пассажирской компании без радикального уровня роста тарифа, однако суммы амортизационных отчислений в этом случае будет не достаточно для обслуживания «внешнего заимствования», что делает стратегию невозможной к реализации.

Проверка достаточности целевых инвестиций ОАО «РЖД» и амортизации для реализации перехода на RAB-регулирование осуществляется по логической

формуле, в рамках которой определяется достаточность суммарного показателя по данным параметрам для покрытия суммы, необходимой для обслуживания займа в рамках первого года. В случае если суммарный показатель больше нуля, подобный сценарий считается приемлемым и возможным к исполнению. Если средств целевых инвестиций ОАО «РЖД» и амортизации не хватает на покрытие платежа первого года, данный сценарий считается невозможным к исполнению.

Для стратегии умеренного обновления, учитывающей более активное обновление вагонного парка (однако без роста его абсолютного количества), чем в при стратегии ограниченного обновления, и приводящей к 23% обновления парка, рост тарифа останется в пределах допустимых величин и составит 9,42%, одновременно позволяя в два раза сократить целевые инвестиции со стороны ОАО «РЖД» и допускает возможность обслуживания заемных обязательств в полном объеме.

Для достижения приемлемого для пассажира темпа роста тарифа, предлагается постепенный отказ от субсидирования, перераспределяя необходимую валовую выручку по годам в пределах одного долгосрочного периода с участием органов регулирования. Если рост пассажирского тарифа остается достаточно высоким, то целесообразно включить механизм государственного заказа на социально-значимые перевозки.

Методической предпосылкой внедрения метода RAB-регулирования является отдельный учет доходов и расходов по видам деятельности компании ОАО «РЖД», а также выделение дальнего пассажирского сообщения в отдельную дочернюю зависимую компанию.

Полученные модели позволяют определить допустимые параметры для реализации данной модели RAB-регулирования долгосрочного пассажирского железнодорожного тарифа и могут быть использованы для прогнозирования последствий управленческих решений в этой области.

### **3.5. Результативность модели регулирования пассажирских тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала**

Совокупность факторов, обуславливающих достижение определенного уровня безубыточности пассажирской компании, как результата деловой стабильности и конкурентоспособности, представляет собой систему условий предоставления разнообразных по классам услуг, удовлетворяющих различным требованиям пассажиров. Для анализа факторов использована методология выявления причинно-следственных связей Исикавы, отражающая основные векторы и группы факторов (рисунок 3.2):

- государственная политика в области регулирования пассажирских тарифов дальнего следования, формирующая возможности для развития парка плацкартных вагонов, а также ее отражение в СМИ и формирование общественного мнения в отношении социальной роли пассажирской компании;
- инвестиционная программа ОАО «РЖД», размер и структура которой определяет возможность использования этого источника инвестирования для обновления пассажирских вагонов регулируемого сегмента;
- развитие вагоностроительной отрасли, обуславливающей возможности приобретения новых вагонов, отражающих современные требования пассажиров к качеству поездки для всех сегментов дальних перевозок, а также влияющей на величину инвестиций на приобретение нового подвижного состава, задавая ценовые параметры вагонов;
- финансовая устойчивость пассажирских железнодорожных перевозок дальнего следования, для обеспечения покрытия текущих расходов с планируемым уровнем рентабельности и для создания ресурса собственных инвестиций в обновление парка пассажирских вагонов заемные источники инвестиций, формирующие недостающие по сегментам перевозок инвестиционные ресурсы, зависящие от уровня платности (процент по кредиту) и возвратности (срок кредита);

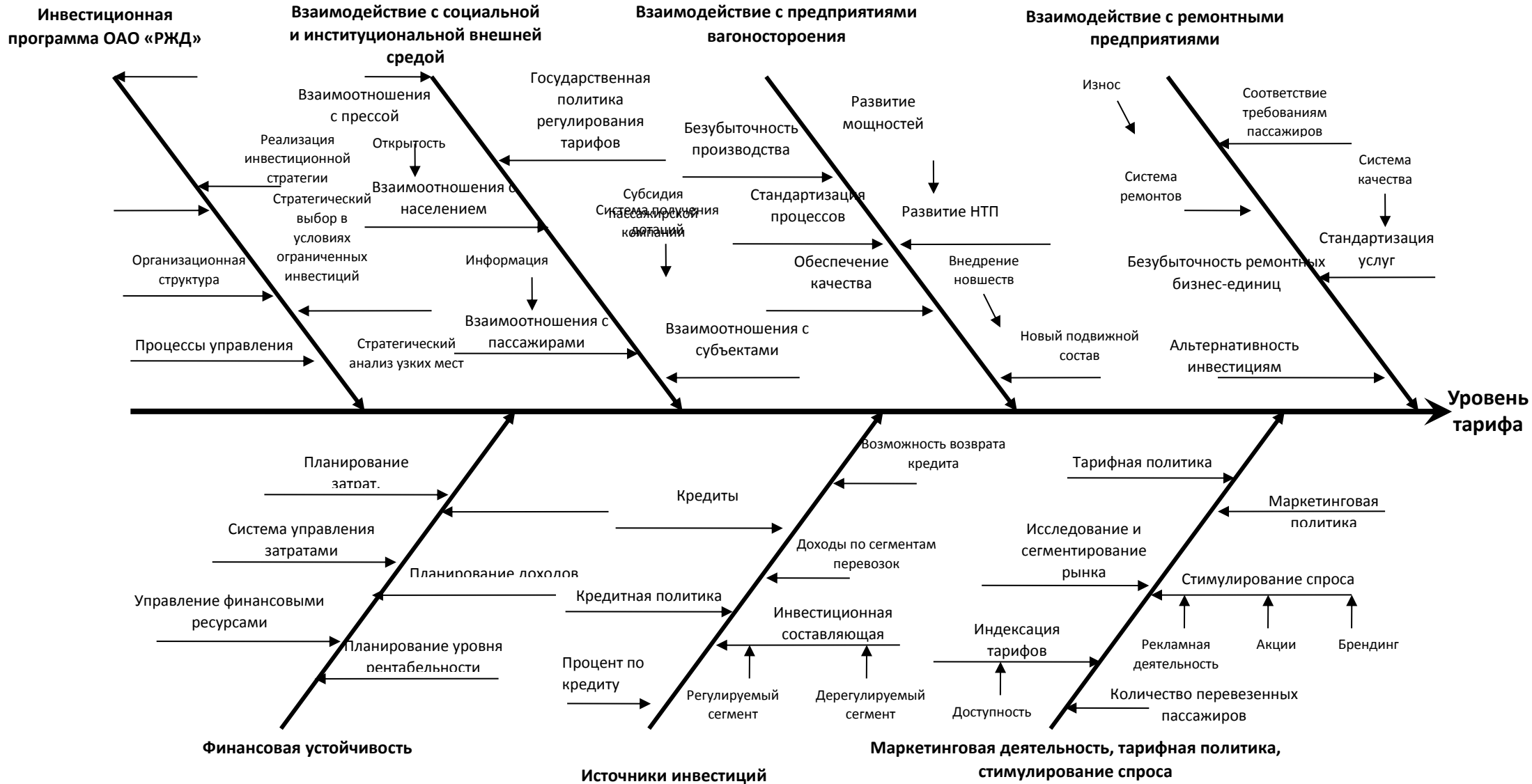


Рисунок 3.2 – Анализ факторов, влияющих на уровень пассажирского тарифа

- состояние вагоноремонтного комплекса пассажирской компании и конкурентного сегмента ремонта пассажирских вагонов, от уровня сервиса которых зависит сохранность парка и его способность длительное время удовлетворять требования по комфорту и безопасности поездки;
- маркетинговая составляющая деятельности пассажирской компании, влияющая на стимулирование спроса на пассажирские перевозки и удобство пассажира на «предпродажном» этапе.

Сформированная модель позволяет реализовывать целевую задачу формирования механизма инвестирования обновления парка плацкартных вагонов. Критерием выбора стратегии обновления вагонов за счет регулирования тарифа является уменьшение величины износа ( $K_{изн}$ ) плацкартных вагонов.

Стоимостное выражение износа ( $I$ ) имеющихся плацкартных вагонов определяется по формуле:

$$I = C_{ваг} * N_{ваг}^{бал} * K_{изн} \quad (3.18)$$

Износ новых вагонов равен нулю, а износ списываемых вагонов равен износу имеющихся плацкартных вагонов, тогда износ парка после обновления можно определить по формуле:

$$I = C_{ваг} * (N_{ваг}^{бал} - N_{ваг}^{выб}) * K_{изн} \quad (3.19)$$

Стоимость вагонного парка вырастет на стоимость новых вагонов и составит:

$$C_{ваг} * N_{ваг}^{бал} + C_{ваг}^{нов} * N_{ваг}^{нов} \quad (3.20)$$

Уровень износа после обновления и списания вагонов определяется как отношение величины износа к стоимости парка вагонов:

$$K_{изн}^0 = K_{изн} * C_{ваг} * (N_{ваг}^{бал} - N_{ваг}^{выб}) / C_{ваг} * (N_{ваг}^{бал} + N_{ваг}^{нов}) \quad (3.21)$$

После деления числителя и знаменателя выражения (3.21) на  $C_{ваг} * N_{ваг}^{бал}$  и подстановки в него доли обновленных и списанных вагонов получена формула

для определения зависимости уровня износа от коэффициентов обновления ( $d_{\text{обн}}$ ) и выбытия ( $d_{\text{выб}}$ ):

$$K_{\text{изн}}^0 = K_{\text{изн}} * (1 - d_{\text{выб}}) / (1 + d_{\text{обн}}) \quad (3.22)$$

Финансирование обновления вагонного парка пассажирской компании является совокупность источников:

- Собственных – прибыль от перевозки пассажиров и прочих видов деятельности, а также накопленные амортизационные отчисления,
- Корпоративных и федеральных - прямые инвестиции из инвестиционной программы ОАО «РЖД» и субсидии из бюджета для покрытия убыточности социально значимых перевозок.

Важнейшим параметром долгосрочной модели тарифа с учетом инвестирования в покупку нового подвижного состава является величина необходимой валовой выручки. При расчете ее величины возможны несколько сценариев и условий.

Они, в первую очередь, касаются подходов к учету доходов и расходов по основным сегментам рынка дальних железнодорожных перевозок. Для реализации стратегии обновления плацкартных вагонов логично считать, что активы дерегулированного сегмента (купейные вагоны) не участвуют в создании добавленной стоимости в регулируемом сегменте перевозок.

Исследование возможного приращения тарифа для применения схемы RAB регулирования при постепенном уменьшении корпоративных и федеральных источников инвестирования для обновления парка плацкартных вагонов и снижения уровня износа произведено до 2029 года, то есть на период полного возврата заемных средств, привлеченных на момент перехода на данную методику регулирования тарифов. Для этого исследования приняты исходные данные таблице 3.2 (п.3.3 настоящего исследования).

Расчеты, нацеленные на анализ применимости методики RAB в регулируемом сегменте, основаны на принципе финансовой самостоятельности

данного типа перевозок и учитывают в методике целевое значение рентабельности затрат на уровне 1,5%. Также в модель регулирования и анализа необходимого изменения тарифа на перевозки заложено как обновление текущего парка, так и возможность его последующего обновления, которое не допустит формирования текущего высокого уровня износа парка в будущем. Для анализа уровня доходов от перевозки принят рост расходов в соответствии с 7% ежегодной инфляцией в рамках исследуемого периода.

В рамках анализа модели были проведены расчеты по нескольким возможным вариантам развития рынка пассажирских перевозок в регулируемом сегменте:

1. Вариант 1 – масштабное обновление всего парка вагонов в течение первых пяти лет, с последующим возвратом заемных средств инвесторам. В рамках данного варианта расчетов применен резерв роста пассажиропотока на уровне 4% ежегодно в течение первых трех лет и его последующее убывание в отношении динамики роста до достижения объема перевезенных пассажиров на уровне 91 млн человек в год. В данном варианте расчетов общий объем парка в течение прогнозного периода не увеличивается, что продиктовано возможностью повышения эффективности использования парка вагонов.
2. Вариант 2 – постоянное обновление фиксированного количества вагонов, составляющего 5% общего парка ежегодно. Параметры объема перевезенных пассажиров и объема парка вагонов заложены идентичные первому варианту расчетов.
3. Вариант 3 – постепенное обновление парка вагонов, варьируемое по количеству обновленных вагонов год от года с целью достижения целевого уровня износа и прекращение инвестиций в развитие парка после достижения этого уровня. В данном варианте расчетов заложено ежегодное увеличение объема перевезённых пассажиров на

4% в течение всего периода исследований и необходимое для этого увеличение общего парка вагонов.

4. Вариант 4 – обновление парка вагонов, варьируемое по количеству приобретенных и списанных в каждом году в условиях экономического спада. В данном варианте расчетов заложено возможное падение уровня пассажирских перевозок на 4% ежегодно и соответствующее постепенное уменьшение объема парка плацкартных вагонов.
5. Вариант 5 – плавное обновление парка плацкартных вагонов, учитывающее неизменный объем перевезенных пассажиров и постепенное повышение эффективности использования парка вагонов. Данный вариант расчетов проведен с перспективой снижения общего объема парка вагонов на 11%.

В рамках первого варианта расчетов весь парк вагонов обновляется за 6 лет, что достигается покупкой и списанием 4400 (около 50% парка) вагонов в первый год, 2200 (около 25% парка) вагонов во второй год и так далее в соответствии с таблицей 3.4.

Расчеты по данному варианту показывают невозможность одномоментного отказа от субсидии и от инвестиций со стороны ОАО «РЖД», так как даже при их снижении на 5% и 10% соответственно уровень роста тарифа в первый год находится на уровне 45%, что является недопустимой величиной в социально значимом сегменте перевозок.

Однако стоит отметить, что данный вариант расчетов показывает возможность полного отказа от инвестиций со стороны ОАО «РЖД» после окончания обновления парка, то есть через 7 лет.

Одновременно с этим, начиная с третьего года и далее уровень роста тарифа колеблется в рамках 3% - 6%, что существенно ниже, чем уровень заложенной в расчеты инфляции.



Таблица 3.4 – Исследование влияния темпов обновления парка плацкартных вагонов на уровень тарифа при использовании модели RAB регулирования при масштабном и быстром обновлении парка вагонов (Вариант 1)

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Количество новых вагонов, шт.	4400	2200	1100	550	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество вагонов к списанию, шт.	4400	2200	1100	550	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Парк вагонов после обновления, шт.	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855
Износ после обновления (исходя из предыдущего года), %	27%	16%	13%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Потребность в кредите, млн.руб	124650	59385	27047	11142	4178	4660	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Размер отчислений по кредиту, млн. руб.	8310	12269	14072	14815	15093	15404	15404	15404	15404	15404	15404	15404	15404	15404	15404
Сумма на обслуживание займа (ежегодная), млн. руб	18698	26359	28575	28136	26540	24975	22665	20354	18043	15733	13422	11112	8801	6490,4	4179,7
Инвестиционная программа ОАО «РЖД», млн.руб.	7350	6615	5953,5	5358,2	4822,3	4340,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	78	80	83	84	86	88	89	90	90	91	91	91
Субсидия из бюджета РФ, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	117923	129584	137124	142899	148289	154702	160211	166599	173596	181245	189591	198682	208572	219316	230974
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	94523	107354	116006	122837	129229	136596	143009	150258	158072	166497	175580	185372	195928	207304	219563
Коэффициент повышения тарифа, %	<b>45,62%</b>	<b>9,21%</b>	<b>3,90%</b>	<b>2,80%</b>	<b>2,14%</b>	<b>2,62%</b>	<b>2,64%</b>	<b>3,01%</b>	<b>3,14%</b>	<b>4,29%</b>	<b>4,41%</b>	<b>4,53%</b>	<b>4,65%</b>	<b>5,81%</b>	<b>5,91%</b>

Также данный вариант расчета учитывает снижение субсидии из бюджета РФ на 5% ежегодно на всем периоде исследований, что показывает теоретическую допустимость подобного сценария обновления парка, при условии согласия с разовым повышением тарифных ставок на 45%.

Описанный выше вариант расчетов показывает сложность отказа от субсидирования регулируемого сегмента перевозок в связи с его высокой зависимостью от внешних средств, компенсирующих текущую отрицательную доходность. По этой причине в остальных вариантах расчетов применен метод сохранения инвестиционной программы ОАО «РЖД» и субсидии из бюджета РФ. Однако во всех вариантах инвестиционная программа в расчетах сокращается на 10% ежегодно, а субсидия из бюджета на 5% ежегодно.

Рассмотрим вариант стабильного обновления 450 вагонов ежегодно. Данный объем соответствует примерно 5% парка, что призвано сформировать модель «удержания» всего парка в целом в работоспособном состоянии и основано на сроке эксплуатации вагона в 20 лет. В рамках данного варианта расчетов, результаты которого приведены в таблице 3.5 принято условие ежегодного неравномерного повышения пассажиропотока на 4% в течение первых трех лет, на 3% в течение следующих трех лет, на 2% в течение следующих трех лет и далее на 1% до конца периода исследований. Эти различия объясняются условием насыщения рынка пассажирских перевозок в дальнейшем следовании при стабильности факторов экономического развития страны и устойчивых схем перемещения пассажиров между регионами, определяющими мобильность населения.

При этом, общий объем парка в рамках данного расчета остается неизменным и составляет 8 855 вагонов плацкартного и общего типов. Данная ситуация считается практически реализуемой по причине текущих показателей населенности вагонов, которые позволяют перевозить больше пассажиров, в том числе имеющимся парком вагонов.

Таблица 3.5 – Постоянное обновление фиксированного количества вагонов, составляющего 5% общего парка ежегодно (вариант 2)

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Количество новых вагонов, шт.	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Количество вагонов к списанию, шт.	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Парк вагонов после обновления, шт.	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855	8855
Износ после обновления (исходя из предыдущего года), %	72%	65%	59%	53%	48%	43%	39%	35%	32%	29%	26%	24%	21%	19%	17%
Потребность в кредите, млн.руб	6150	6885	7547	8142	8678	9160	9594	9985	10336	10652	10937	11193	11424	11632	11819
Размер отчислений по кредиту, млн. руб.	410	869	1372	1915	2493	3104	3744	4409	5098	5809	6538	7284	8046	8821	9609
Сумма на обслуживание займа (ежегодная), млн. руб	923	1894	2895	3911	4925	5925	6899	7835	8724	9557	10326	11025	11646	12184	12633
Инвест программа, млн.руб.	7350	6615	5954	5358	4822	4340	3906	3515	3164	2848	2563	2307	2076	1868	1681
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	78	80	83	84	86	88	89	90	90	91	91	91
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	92569	100252	108390	116997	126091	135694	145831	156530	167824	179751	192350	205666	219749	234651	250432
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	69169	78022	87271	96934	107032	117588	128630	140189	152300	165003	178339	192356	207104	222639	239021
Коэффициент повышения тарифа, %	6,56%	8,46%	7,55%	7,84%	7,20%	6,66%	7,25%	6,85%	6,51%	7,27%	7,01%	6,79%	6,60%	7,50%	7,36%

Расчеты по данной модели показали приемлемый уровень роста тарифа, колеблющийся в пределах 6%-8%. Несколько больший уровень роста в первые пять лет после введения принципа RABрегулирования связан с тем, что начало возврата и обслуживания заемных средств в этот период приходится на меньший объем пассажиропотока, чем в последующие годы, что и вызывает рост уровня тарифа.

Описанные выше варианты, возникающие при применении модели RABрегулирования тарифов в регулируемом сегменте, базировались на снижении темпов роста пассажиропотока и в количественном виде приводили сегмент к уровню 91 млн перевезенных пассажиров в 2029 году. Одновременно с этим последние годы развития экономической, социальной и других сфер в России, за исключением кризисной ситуации 2014 и 2015 года, дают возможность проанализировать более позитивный сценарий развития ситуации на рынке перевозок, в том числе для плацкартных и купейных вагонов.

В рамках исследования параметров, приведенных в таблице 3.6, проанализирован вариант повышения объема перевезенных пассажиров на 4% ежегодно на протяжении всего периода расчетов. В рамках анализа подобного сценария, объем перевезенных пассажиров достигнет 121 млн человек в год в 2029 году.

Обновление вагонов в данном сценарии происходит вариативно, чтобы компенсировать уровень роста тарифа, возникающий по причине роста суммы обслуживания займа. Важным параметром модели является необходимая валовая выручка.

Даже в случае существенного роста объема пассажирских перевозок величина необходимой валовой выручки от перевозки в плацкартных вагонах составит к 2029 году 259 млрд. руб., а при прекращении субсидирования обновления плацкартных вагонов из бюджета РФ данная сумма к 2029 году должна была бы составлять 271 млрд. руб.

Таблица 3.6 –Исследование позитивного сценария на рынке пассажирских перевозок при использовании модели RAB инвестирования для обновления плацкартных вагонов (Вариант 3)

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Количество новых вагонов, шт.	500	400	500	600	700	800	900	900	900	900	900	900	0	0	0
Количество вагонов к списанию, шт.	500	350	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	0	0
Парк вагонов после обновления, шт.	8855	8905	8905	9005	9205	9505	9905	10305	10705	11105	11505	11905	11905	11905	11905
Износ после обновления (исходя из предыдущего года), %	71%	66%	59%	52%	45%	40%	34%	30%	26%	23%	20%	18%	18%	18%	18%
Потребность в кредите, млн.руб	7650	5385	9047	12642	16178	19660	23094	23485	23836	24152	24437	24693	0	0	0
Размер отчислений по кредиту, млн. руб.	510	869	1472	2315	3393	4704	6244	7809	9398	11009	12638	14284	14284	14284	14284
Сумма на обслуживание займа (ежегодная), млн. руб	1148	1879	3105	4781	6860	9300	12059	14645	17049	19262	21276	23085	20942	18799	16657
Инвест программа, млн.руб.	7350	6615	5954	5358	4822	4340	3906	3515	3164	2848	2563	2307	0	0	0
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	79	82	85	89	92	96	100	104	108	112	117	121
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	92890	100193	108817	118737	129986	142602	156623	170997	185971	201593	217917	235004	244928	257459	271017
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	69490	77963	87698	98674	110927	124496	139421	154656	170447	186845	203907	221694	232284	245447	259605
Коэффициент повышения тарифа, %	<b>7,06%</b>	<b>7,88%</b>	<b>8,16%</b>	<b>8,19%</b>	<b>8,09%</b>	<b>7,92%</b>	<b>7,68%</b>	<b>6,66%</b>	<b>5,97%</b>	<b>5,40%</b>	<b>4,93%</b>	<b>4,54%</b>	<b>0,75%</b>	<b>1,60%</b>	<b>1,70%</b>

Сравнение этих величин показывает более высокую зависимость пассажирской компании от внешнего источника погашения убытков от социально значимых перевозок, чем от объема инвестиций в подвижной состав за счет сторонних инвесторов. С другой стороны, величина инвестиций ОАО «РЖД» в обновление пассажирских вагонов на данный момент существенно ниже (почти в два раза), чем субсидия федерального бюджета на компенсацию выпадающих доходов при регулируемом тарифе на перевозку в плацкартных вагонах.

Следует отметить, что пассажир чувствителен к ежегодному росту тарифа, поэтому исследован не только общий рост тарифа к началу периода, но и ежегодные значения коэффициента повышения тарифа. Выполненные расчеты показывают возможность снижения прироста тарифа по годам применения схемы. В этих условиях возникает возможность роста спроса на поездки в обновленных плацкартных вагонах.

В результате анализа данного сценария темпы роста тарифа существенно меньше, чем в других вариантах и с первого года колеблются на уровне 5% - 8%, что примерно соответствует прогнозируемому уровню инфляции по исследуемому периоду. Также важно отметить, что из-за возможности достаточно динамичного обновления к 2027 году от текущего обновления можно будет отказаться и уровень роста тарифа в последние три года такого сценария будет находиться на уровне не превышающем 2%.

Также в рамках данного расчета в связи с отказом от обновления вагонов с 2027 года фактические доходы компании с учетом субсидии из бюджета будут покрывать суммы на обслуживание привлеченных инвестиций и как результат даже при чрезвычайно низком уровне тарифа появится возможность полностью отказаться от инвестиционной программы со стороны ОАО «РЖД».

Для анализа применимости модели RAB регулирования тарифов на перевозки в регулируемом сегменте в условиях различной экономической конъюнктуры также произведен анализ негативного сценария развития спроса на железнодорожные перевозки (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Исследование результативности схемы РАВ при сокращении объема перевезенных пассажиров на 4% ежегодно (Вариант 4)

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Количество новых вагонов, шт.	100	100	100	100	200	200	200	300	300	300	300	300	300	300	300
Количество вагонов к списанию, шт.	450	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	300	450	450	450
Парк вагонов после обновления, шт.	8505	8105	7705	7305	7005	6705	6305	6005	5705	5405	5105	5105	4955	4805	4655
Износ после обновления (исходя из предыдущего года), %	75%	70%	65%	60%	54%	49%	43%	37%	32%	27%	23%	20%	18%	15%	13%
Потребность в кредите, млн.руб	0	0	0	0	1178	1660	2094	5485	5836	6152	6437	6693	6924	7132	7319
Размер отчислений по кредиту, млн. руб.	0	0	0	0	79	189	329	694	1083	1494	1923	2369	2831	3306	3794
Сумма на обслуживание займа (ежегодная), млн. руб	0	0	0	0	177	414	700	1473	2244	3005	3746	4462	5145	5790	6392
Инвест программа, млн.руб.	7350	6615	5954	5358	4822	4340	3906	3515	3164	2848	2563	2307	2076	1868	1681
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	67	65	62	59	57	55	53	50	48	47	45	43	41	40
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	90575	95805	101303	107075	113835	120958	128079	136739	145571	154774	164344	176336	187960	200186	213046
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	67175	73575	80184	87012	94776	102851	110878	120398	130047	140026	150333	163027	175315	188174	201635
Коэффициент повышения тарифа, %	3,49%	14,09%	13,52%	13,04%	13,46%	13,04%	12,30%	13,11%	12,51%	12,16%	11,83%	12,96%	12,02%	11,81%	11,62%

Результаты расчетов с предполагаемым темпом падения пассажиропотока на уровне 4% ежегодно показали существенное влияние роста пассажиропотока в регулируемом сегменте на возможность сглаживания роста необходимой валовой выручки и уровня тарифа.

Однако, несмотря на достаточно высокий уровень роста тарифа (от 11% до 14% в год в зависимости от конкретного года) даже в рамках спада потребности на перевозки в регулируемом сегменте, методология RABрегулирования показывает возможность своего применения, так как в рамках подобного принципа варианта расчетов итоговый коэффициент износа парка к 2029 году составит 13% с учетом списанных и купленных вагонов.

Важно определить возможные параметры модели и размер необходимой валовой выручки при условии постоянного пассажиропотока в регулируемом сегменте (таблица 3.8). Рассмотренный сценарий позволяет снизить темпы обновления и списания вагонов с истекшим сроком службы, допуская снижение общей величины парка. Такой сценарий предусматривает меньший по сравнению с другими рассмотренными вариантами объем требуемых к привлечению внешних инвестиций, однако предъявляет дополнительные требования к повышению эффективности использования вагонов.

Во второй главе настоящего исследования приведены методические рекомендации по применению процессного подхода к управлению вагонным парком и составностью пассажирских поездов. Использование разработанного инструментария и управление на основе показателя эффективности –оборот вагона позволит сократить объем привлекаемых инвестиций, что приведет к сокращению необходимых расходов на обслуживание кредита и, как результат, уменьшению необходимой валовой выручки. Такой сценарий позволит достичь сравнительно низкого (менее 10%) роста тарифов и достичь полного обновления парка на протяжении исследуемого периода.

Выполненные расчеты показывают возможность снижения прироста тарифа по годам применения схемы. В этих условиях возникает возможность роста спроса на поездки в обновленных плацкартных вагонах.



Таблица 3.8 – Исследование результативности схемы РAB при стабильном уровне объема перевезенных пассажиров  
(Вариант 5)

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Количество новых вагонов, шт.	600	200	200	200	300	300	300	300	400	500	500	500	500	500	500
Количество вагонов к списанию, шт.	400	400	400	400	500	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500
Парк вагонов после обновления, шт.	9055	8855	8655	8455	8255	8155	8055	7955	7855	7855	7855	7855	7855	7855	7855
Износ после обновления (исходя из предыдущего года), %	72%	67%	62%	58%	53%	49%	45%	41%	36%	32%	28%	25%	22%	19%	17%
Потребность в кредите, млн.руб	10650	0	47	642	4178	4660	5094	5485	8836	12152	12437	12693	12924	13132	13319
Размер отчислений по кредиту, млн. руб.	710	710	713	756	1034	1345	1685	2050	2639	3450	4279	5125	5987	6862	7750
Сумма на обслуживание займа (ежегодная), млн. руб	1598	1491	1391	1381	1894	2438	3000	3570	4588	6015	7363	8625	9795	10867	11836
Инвест программа, млн.руб.	7350	6615	5954	5358	4822	4340	3906	3515	3164	2848	2563	2307	2076	1868	1681
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	93922	99004	105171	111849	119773	128285	137322	146907	157833	170334	183273	196893	211243	226373	242342
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	70522	76774	84052	91787	100714	110178	120120	130566	142309	155586	169262	183583	198598	214361	230930
Коэффициент повышения тарифа, %	8,65%	8,87%	9,48%	9,20%	9,73%	9,40%	9,02%	8,70%	8,99%	9,33%	8,79%	8,46%	8,18%	7,94%	7,73%

Обновленный парк плацкартных вагонов повысит ценность предложения компании АО «ФПК» в регулируемом сегменте пассажирских перевозок, повысит конкурентоспособность железнодорожного транспорта, создаст предпосылки для переключения пассажиропотока с автомобильного транспорта на железнодорожный. Кроме того, поездка в обновленном вагоне создаст пассажиру комфортные условия для реализации конституционных прав на свободу перемещения по территории страны, повысит его мобильность и возможность реализации личных потенциальных возможностей.

В процессе исследований выполнен расчет для пятнадцати лет после введения схемы RAB регулирования, позволяющий определить изменение уровня тарифа после завершения возврата инвестиций. Полностью результаты расчета приведены в Приложении 2.

Обобщение результатов расчетов для пяти сценариев приведено в таблице 3.9. В зависимости от принятых сценариев изменения количества перевезенных пассажиров существенно различается количество плацкартных вагонов, требуемых пассажирской компании для осуществления перевозок в регулируемом сегменте. Наименьшее количество вагонов требуется для обеспечения падающего объема перевозок - вариант 4, наибольшее для активного роста объема перевозок - вариант 3. При условии стабилизации перевозок парк вагонов остается практически на исходном уровне - вариант 5, но претерпевает существенное обновление – 17% износа парка плацкартных вагонов.

Несмотря на то, что первый и второй сценарий предусматривают примерно одинаковый рост пассажиропотока, но различия в сценариях покупки вагонов (в первом случае резкое обновление в первые годы применения схемы RAB регулирования) приводит к различиям в необходимой величине расходов и необходимой валовой выручки по первому и последнему году расчетного периода.

Вариант постоянного постепенного обновления (вариант 2) потребует больших вложений и приведет в результате к более высокому уровню тарифа.

Таблица 3.9. –Исследование результативности схемы RAB регулирования

Параметры модели RAB регулирования	Вариант расчета				
	1	2	3	4	5
Рост пассажиропотока, %	4	4	4	-4	0
Количество перевозимых пассажиров в последний год периода, млн. чел.	91	91	121	40	70
Количество плацкартных вагонов на балансе пассажирской компании к концу периода, шт.	8855	8855	11905	4655	7855
Износ плацкартных вагонов после обновления, %	10%	17%	18%	13%	17%
Потребность в кредите за расчетный период, млн.руб.	231060	144133	214258	56909	116248
Размер отчислений по кредиту в последний год платежа, млн. руб.	15404	9609	14284	3794	7750
Инвестиционная программа ОАО «РЖД», направляемая на обновление пассажирских вагонов за расчетный период, млн.руб.	34439	58367	52741	58367	58367
Субсидия за расчетный период, млн.руб	251180	251180	251180	251180	251180
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств с учетом инфляции, млн. руб.					
• первый год расчетного периода	117923	92569	92890	90575	93922
• последний год расчетного периода	230974	250432	271017	213046	242342
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.					
• первый год расчетного периода	94523	69169	69490	67175	70522
• последний год расчетного периода	219563	239021	259605	201635	230930
Средний уровень тарифа, руб. в последний год расчетного периода	6880	7162	4499	18,238	8786
Коэффициент повышения тарифа в последний год расчетного периода, %	5,91	7,36	1,7	11,62	7,73

Позитивным фактором, влияющим на уровень тарифа является объем пассажиропотока, рост которого по третьему варианту обеспечивает минимальную абсолютную величину к последнему году расчетного периода. Это обстоятельство свидетельствует об экономической целесообразности стратегии активного обновления, в соответствии с которой даже наращивание парка вместе с его обновлением оказывается целесообразным с точки зрения наименьшего прироста тарифа на социально значимые перевозки. Вместе с тем, риск уменьшения пассажиропотока в четвертом варианте выполнения расчетов негативно отражается на результатах применения RAB-модели регулирования и

приводит к максимальному значению тарифа в последний год расчетного периода даже при сопоставимом с другими вариантами размером необходимой валовой выручки с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, а также с учетом инфляции.

Анализ рассчитанных параметров модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов показал, что при осторожном прогнозе стабильного пассажиропотока (вариант 5) можно принять допустимым полученный прогноз роста среднего уровня тарифов в регулируемом сегменте. Следует отметить, что все расчеты выполнены при высокой процентной ставке по кредиту-15%, которая может быть уменьшена при участии государственных регуляторов до более низкого уровня, обеспечивающего мобильность социально незащищенных групп населения.

Разработанный инструментарий позволил провести исследование параметров RAB-модели, в рамках которого моделировались различные переменные: как варьируемые, так и зависимые. Варьируемыми параметрами являются количество приобретаемых вагонов, количество списанных вагонов, объем целевой инвестиционной программы РЖД, величина процентной ставки по кредиту и срок возврата инвестиций. Результирующими параметрами являются размер необходимой валовой выручки и величина изменения тарифа. Расчеты показали, что:

1. Полный отказ от инвестиций со стороны РЖД и субсидий из бюджета РФ приведут к неприемлемому росту тарифа. Приемлемого уровня удастся достичь при стартовом сокращении целевой инвестиционной программы ОАО «РЖД» в два раза и ежегодном сокращении инвест. Программы и субсидии на 10%.
2. Допустимое изменение варьируемых параметров может привести к снижению уровня износа с 80% до 43% в первые 5 лет и до 24% через 15 лет к 2029 году

3. При ежегодном росте спроса на 4% в регулируемом сегменте средний рост тарифа в рамках рекомендуемого диапазона будет меньше 10% и почти во все года ниже уровня потребительской инфляции

Таким образом, выполненное исследование позволило определить применимость схемы RAB инвестирования в обновление парка вагонов в регулируемом сегменте даже при сокращении субсидии и средств инвестиционной программы ОАО «РЖД», обеспечивая рост тарифа ниже уровня инфляции. Одновременно с этим подобный сценарий приведет к постепенному снижению темпов роста тарифа в перспективе 15 лет до незначимого уровня роста.

### **3.6. Разработка методических основ механизма регулирования тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала**

Для практического применения предлагаемой модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов в регулируемом сегменте с учетом результатов проведенного исследования необходим регламент, определяющий порядок формирования необходимой валовой выручки, принимаемой к расчету при установлении тарифов, и включающий в себя правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения размера инвестированного капитала в обновление плацкартных вагонов, а также правила определения долгосрочных параметров регулирования.

Исходя из необходимой валовой выручки должен быть определен уровень тарифа и коэффициент его индексации, при этом сохраняются основные принципы расчета тарифов для соответствующего вида деятельности, заложенные в Тарифном руководстве /4/.

Перед началом долгосрочного периода регулирования устанавливаются долгосрочные параметры регулирования, которые в течение долгосрочного периода регулирования не меняются и к которым относятся:

1) базовый уровень операционных расходов пассажирской компании в регулируемом сегменте;

2) индекс эффективности операционных расходов, устанавливаемый компанией;

3) размер инвестированного капитала, выделяемый материнской компанией для обновления вагонного парка в регулируемом сегменте и темп его снижения;

4) норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая Федеральной службой по тарифам по согласованию с Министерством экономического развития Российской Федерации (органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области регулирования пассажирских тарифов), включая норму доходности на капитал, инвестированный до перехода к установлению тарифов методом доходности инвестированного капитала;

б) срок возврата инвестированного капитала, определяемый инвестором и пассажирской компанией;

7) максимальная возможная корректировка необходимой валовой выручки, осуществляемая с учетом достижения установленного уровня надежности и качества услуг,

8) коэффициент переменных расходов;

9) изменение необходимой валовой выручки, производимое в целях сглаживания роста тарифов, устанавливаемое регулирующими органами в виде субсидии выпадающих доходов.

Перед началом долгосрочного периода регулирования определяются планируемые значения параметров расчета тарифов:

1) индекс потребительских цен, в соответствии с прогнозом социально-экономического развития, утверждаемый Министерством экономического развития Российской Федерации;

2) количество ежегодно приобретаемых и списываемых вагонов для достижения целевого уровня износа плацкартных вагонов;

3) расходы, включаемые в необходимую валовую выручку на покрытие операционных издержек, уплату процента по кредиту и возврата инвестированных средств;

4) прогнозируемый пассажиропоток в регулируемом сегменте.

При установлении долгосрочных тарифов необходимую валовую выручку пассажирской компании предлагается определять на долгосрочный период регулирования, составляющий пять лет (не менее трех лет при первом применении метода доходности инвестированного капитала), отдельно на каждый финансовый год в течение долгосрочного периода регулирования.

Изменяемая величина операционных расходов должна быть откорректирована в части зависящих затрат пропорционально изменению парка плацкартных вагонов, необходимых для осуществления регулируемой деятельности. В операционные расходы включается амортизация плацкартных вагонов, откорректированная с учетом изменения парка и накопленного износа списываемых вагонов.

Экономия операционных расходов возникает в случае, если фактические операционные расходы пассажирской компании в регулируемом сегменте за прошедший финансовый год выросли на меньшую величину, чем это было предусмотрено первоначальными расчетами. При достижении экономии операционных расходов необходимая валовая выручка не пересматривается, что обеспечивает пассажирской компании получение выгоды от экономии операционных расходов до конца долгосрочного периода регулирования. Для сохранения выгоды от экономии расходов на протяжении пяти лет после ее достижения базовый уровень операционных расходов, устанавливаемый на очередной долгосрочный период регулирования, увеличивается на величину экономии операционных расходов.

Размер инвестированного капитала должен быть установлен на долгосрочный период регулирования в соответствии с Правилами определения стоимости активов и размера инвестированного капитала и ведения их учета. В

течение долгосрочного периода регулирования размер инвестированного капитала не пересматривается.

При установлении тарифов во втором и последующих долгосрочных периодах регулирования норма доходности и параметры возвратности капитала, инвестированного до начала долгосрочного периода регулирования, должны быть согласованы с регулятором по представлению АО «ФПК» в зависимости от параметров модели регулирования, государственного заказа на перевозки в регулируемом сегменте, а также инвестиций в обновление подвижного состава, предусмотренных согласованной с материнской компанией инвестиционной программой.

Органам регулирования необходимо рассмотреть целесообразность сглаживания необходимой валовой выручки при колебаниях спроса на пассажирские перевозки в дальнем следовании в течение периода регулирования путем перераспределения необходимой валовой выручки между годами в пределах одного долгосрочного периода. Корректировка необходимой валовой выручки в этом случае должна осуществляться ежегодно, в том числе и при наступлении нового долгосрочного периода регулирования. При корректировке могут использоваться данные за последний год, на который имеются фактические показатели параметров расчета тарифов, заменяя прогнозные значения параметров.

Норма доходности инвестированного капитала устанавливается на долгосрочный период регулирования и в течение этого периода не пересматривается.

Размер инвестированного капитала при первом применении метода доходности инвестированного капитала может устанавливаться по результатам независимой оценки прогнозной стоимости плацкартных вагонов, необходимых для осуществления регулируемой деятельности. Потребность в инвестициях зависит также от величины активов пассажирской компании в части парка плацкартных вагонов, необходимых для осуществления регулируемой деятельности, а также физического и морального износа активов. По



согласованию с регулирующими органами при расчете размера инвестированного капитала могут учитываться обязательства пассажирской компании, возникшие по согласованию с регулирующими органами при реализации инвестиционной программы организации и для повышения качества транспортного обслуживания социально значимых перевозок в регулируемом сегменте.

Регулирующие органы ежегодно на основе данных о реализации инвестиционной программы должны получать сведения о полной и остаточной величине инвестированного капитала, могут скорректировать величины возврата инвестированного капитала и дохода на инвестированный капитал, а также выполнить соответствующую корректировку тарифов.

При переходе в собственность пассажирской компании плацкартных вагонов, необходимых для осуществления деятельности в регулируемом сегменте, размер инвестированного капитала, относящегося к этим активам, устанавливается в порядке, предусмотренном в отношении оценки размера инвестированного капитала при переходе к использованию метода доходности инвестированного капитала.

Формирование регламента применения модели долгосрочного регулирования пассажирских тарифов создать методическую основу для решения актуальной проблемы привлечения инвестиций, в том числе частных в развитие активов пассажирской компании, учитывающую социальную значимость перевозок в дальнем следовании, возможность сочетания интересов инвестора, потребителей транспортных услуг и пассажирской компании.

### **3.7. Выводы по третьей главе.**

3.1. Стратегия формирования тарифов, ориентированная на длительный период, позволяет прогнозировать пассажирам транспортные расходы, обоснованно принимать решения по субсидированию убыточных сегментов перевозок регуляторными государственными органами. Вместе с тем, для транспортной компании такая стратегия содержит существенные риски,

связанные с неопределенностью макроэкономических параметров, непредсказуемым спросом на перевозки, изменением уровня инфляции.

3.2. Прибыльность тарифа на перевозку должна быть достаточной для обеспечения безубыточности и решение задач мотивации, а также для решения задач обновления и модернизации подвижного состава, в особенности плацкартных вагонов, в которых осуществляется большая часть социально-значимых пассажирских перевозок. Кроме того, уровень тарифа должен быть достаточен для сохранения и повышения конкурентоспособности пассажирского комплекса в условиях повышающейся требовательности пассажиров к комфорту и конкуренции со стороны авиационного транспорта. Существенной частью нормы прибыли в тарифе является также размер налоговых обязательств перед государством.

3.3. Ужесточение политики государственного субсидирования приводит к управленческой локации источников инвестиций для обновления и выработки механизмов инвестирования в зависимости от коммерческих результатов использования различных типов пассажирских вагонов.

3.4. Цель введения нового метода расчета тарифа привлечь инвестиции в развитие парка пассажирских вагонов. Для этого в пассажирском тарифе, помимо фактических затрат компании, должны быть учтены суммы, обеспечивающие возврат средств, вложенных в покупку подвижного состава, а также доход на вложенный капитал для инвестора, включая затраты на погашение процентов по кредиту.

3.5. Тариф при RAB-регулировании, в отличие от затратной схемы ценообразования, устанавливается на долгосрочный период в зависимости от размера необходимой валовой выручки, которая должна быть ниже, чем сумма текущих расходов, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала.

3.6. RAB-регулирование предоставляет компаниям значительные возможности роста эффективности бизнеса, стимулируя снижение текущих

издержек, обеспечивая крупные инвестиции при умеренном тарифе для долгосрочного планирования программ развития подвижного состава и других активов, что в свою очередь создает предпосылки повышения качества услуг и более комфортной поездки в новом вагоне. Для потребителей- пассажиров в этой схеме важна предсказуемая величина тарифа на поездку железнодорожным транспортом.

3.7. Опыт применения RAB-регулирование в энергетических компаниях свидетельствует о необходимости определить государственную политику в отношении продолжения или прекращения субсидирования пассажирских перевозок в регулируемом сегменте для принятия решения о переходе на долгосрочную модель формирования пассажирского тарифа.

3.8. Европейские практики взаимодействия железных дорог и государства показывают, что финансовое участие государства присутствует во всех странах мира, обеспечивая эффективность и безубыточность пассажирского комплекса и его социально-значимых сегментов.

3.9. В зависимости от сложившихся условий и традиций применяются разнообразные модели государственной поддержки: покрытие операционных убытков; фиксированный платеж за регулируемый билет (компенсация выпадающих доходов); госзаказ(оговоренный платеж); финансирование инвестиционной программы.

3.10. Основными этапами государственного регулирования в области организации регулярного пассажирского сообщения в Российской Федерации являются -формирование параметров государственного заказа, утверждение параметров госзаказа, разработка конкурсной документации, проведение конкурса и заключение контракта, осуществление перевозок по госконтракту - перевозчиком – победителем конкурса.

3.11.SWOT-анализ действующего механизма государственного регулирования и модели, основанной на государственном заказе позволяет сделать вывод о применимости и эффективности данной модели для решения

социально-экономических задач транспортного обслуживания и повышения уровня мобильности населения.

3.12. Следует отметить, что применение модели RAB-регулирования в отдельном сегменте бизнеса не уменьшает рисков повышения составляющих тарифа, в частности в сфере пассажирских железнодорожных тарифов такой риск роста представляет инфраструктурная составляющая, доля которой в тарифе более 60%.

3.13. Определенные проблемы применения модели RAB-регулирования показал опыт сферы энергоснабжения в связи с величиной процентов по внешним займам, поэтому лучшая практика заключается в привлечении банков в акционеры, которые в этом случае готовы проявить готовность к снижению процентной ставки по кредиту.

3.14. Анализ состояния парка пассажирских вагонов показал их сверхнормативный износ, в особенности в отношении парка плацкартных вагонов. Вместе с тем, государственное регулирование пассажирских тарифов в этом сегменте не позволяет пассажирской компании создать источники инвестиций для покупки нового подвижного состава. Невосполняемое выбытие плацкартных вагонов создает угрозу снижения качества обслуживания пассажиров в регулируемом сегменте железнодорожных перевозок, значимом для решения социальной задачи обеспечения мобильности всех слоев населения страны.

3.15. Для обслуживания заимствования инвестиций, необходимых для обновления плацкартных вагонов, могут быть использованы средства из инвестиционной программы АО «ФПК» и ОАО «РЖД», а также амортизационные отчисления от балансовой стоимости имеющихся плацкартных вагонов, при этом должно выполняться условие: процент по кредиту или внешним инвестициям должен быть равен или меньше средств инвестиционной программы в сумме с амортизацией.

3.16. Расчеты показали, что для стратегии активного обновления даже при сохранении субсидии, такое обновление приведет к росту уровня тарифа более чем на 25% при росте пассажиропотока на 6%. Такой рост тарифа может быть признан приемлемым только при условии, что приобретение нового подвижного состава должно обеспечить кардинальное изменение качества сервиса и предоставить возможность существенно увеличить пассажиропоток.

3.17. Стратегия ограниченного обновления без существенного приращения парка плацкартных вагонов при условии сохранения субсидирования со стороны государства и при продолжении инвестиционной программы обеспечивает увеличение уровня тарифа не более 4%. Следует отметить, что в этой стратегии ограниченного обновления возможно прекращение инвестиций из прибыли пассажирской компании, так как суммы амортизационных отчислений будет достаточно для обслуживания «внешнего заимствования».

3.18. Для стратегии умеренного обновления, обеспечивающей необходимый рост парка плацкартных вагонов при его почти 20% обновлении, обслуживание заемных обязательств станет невозможным без выделения инвестиций. Однако, при условии несколько сокращенной государственной субсидии, рост тарифа составит около 9%.

3.19. Структурирование совокупности факторов, обуславливающих достижение определенного уровня безубыточности пассажирской компании, как результата деловой стабильности и конкурентоспособности, позволило выявить следующие векторы анализа: инвестиционная политика ОАО «РЖД», государственная политика в области регулирования пассажирских тарифов дальнего следования, развитие вагоностроительной отрасли, состояние вагоноремонтного комплекса пассажирской компании и конкурентного сегмента ремонта пассажирских вагонов, финансовая устойчивость пассажирской компании, структура инвестиций в развитие парка вагонов, маркетинговая политика компании.

3.20. Выполненное исследование позволило определить применимость схемы RAB инвестирования в обновление парка вагонов в регулируемом сегменте даже при сокращении субсидии и средств инвестиционной программы ОАО «РЖД», обеспечивая рост тарифа ниже уровня инфляции.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**В результате выполненного исследования** в работе поставлена и решена научная задача экономического обоснования современной модели долгосрочного государственного регулирования пассажирских тарифов на поездки в дальнем железнодорожном сообщении и разработан научный инструментарий, включающий методы исследования тенденций пассажиропотока на рынке дальних железнодорожных перевозок на основе матрицы влияния экономических параметров и индикаторов пассажирооборота. В исследовании сформированы методические рекомендации по применению процессного подхода к управлению оборотом пассажирского вагона для обеспечения перевозок имеющимся парком за счет повышения эффективности его использования. В работе сформулирован комплекс методов долгосрочного регулирования пассажирских тарифов.

Основные выводы и предложения:

1. Для обоснования программы обновления парка пассажирских вагонов, в особенности обеспечивающих перевозки в регулируемом сегменте, способной создать предпосылки удовлетворения спроса на пассажирские перевозки в дальнем сообщении, необходимо использовать современные методы долгосрочного регулирования тарифов, отражающие макроэкономический подход к стимулированию пассажирской компании на освоение пассажиропотока в регулируемом сегменте, социально-ориентированный подход к установлению уровня тарифа в регулируемом сегменте, нормативно-целевой подход выполнения требований государства к объему социально-значимых перевозок, для которых устанавливается государственный заказ.

2. Оценку объема инвестиций, необходимых для обновления парка пассажирских вагонов, обеспечивающих мобильность населения страны, повышение качества транспортного обслуживания и выполнение объема перевозок пассажиров (в том числе с учетом необходимости выполнения условий государственного заказа), определенного на основе индикаторов пассажирооборота предлагается производить с учетом возможности повышения эффективности использования имеющегося парка пассажирских вагонов.

3. Разработаны методические рекомендации по определению показателей потенциального объема пассажирских перевозок в дальнем железнодорожном сообщении на основе матрицы влияния индикаторов, отражающих факторы развития рынка пассажирских перевозок и индексов пассажирооборота. Структурирование потребительских факторов развития рынка пассажирских перевозок позволило создать матрицу влияния параметров на потребность в перевозках в регулируемом сегменте, определяющую степень на индикаторы развития рынка, объединенные в десять подгрупп по трем блокам: транспортная подвижность населения (доходы и расходы населения, рост потребительских цен, конкуренция на рынке пассажирских перевозок), численность населения (динамика численности, миграция, урбанизация, изменение продолжительности жизни), экономическое развитие регионов (новые объекты промышленности, развитие туризма, занятость, деловая активность).

4. Применение разработанных индикаторов пассажирооборота определяет потенциальный объем пассажирских перевозок в дальнем сообщении, различающийся по нескольким группам индикаторов. Макроэкономические индикаторы, характеризующие рост экономических показателей, показывает высокий потенциал рынка дальних пассажирских перевозок, предоставляющий возможность практически в два раза превысить освоенный пассажирооборот за последние годы. Индикаторы, характеризующие «потребление» - темп роста платных услуг населению, рост розничного товарооборота и другие более точно характеризуют возможные целевые значения роста спроса на пассажирские перевозки.

5. Инструментарий управления уровнем использования парка пассажирских вагонов на основе управления составностью поезда и оборотом пассажирского вагона на основе процессного подхода обеспечит рост эффективности пассажирской компании и управление уровнем качества транспортного обслуживания населения.

6. При анализе операций процесса управления пассажирским вагоном необходимо определять ценность для потребителя-пассажира с позиций



устранения потенциальных потерь и повышения эффективности. Операции, добавляющие ценность для потребителя- пассажира, это операции, формирующие качественные параметры услуги, за которые он согласен платить: пунктуальность, надежность, устойчивость, скорость, комфорт пассажирской поездки.

7. Определенные операции, которые с позиций потребителя-пассажира не являются ценными, а с позиций выполняющих их подразделений – необходимы и имеют ценность для других процессов и операций выделены в особую группу – «регламентные процедуры» и являются весьма распространенными в транспортном холдинге, процессы которого в большинстве своем являются сквозными и обеспечиваются значительным числом структурных подразделений, от эффективного взаимодействия которых зависит безопасность перевозок.

8. Метод прямого расчета объема выпадающих доходов на основе государственного заказа объема социально значимых пассажирских перевозок и уровня тарифов в регулируемом сегменте, формирует гарантированный объем доходов в плановом периоде, в состав которых должна быть включена инвестиционная составляющая. Современная модель государственного регулирования пассажирских тарифов, основанная на использовании принципов и методов формирования государственного заказа, позволит более эффективно решать социально-экономические задачи транспортного обслуживания и повышения уровня мобильности населения, обеспечить доступность услуг по перевозке пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования на маршрутах дальнего сообщения и повысить показатели эффективности использования вагонного парка за счет более полного использования вместимости вагона.

9. Исследование методических основ применения модели RAB-регулирования в России и за рубежом позволило определить ее основные переменные для пассажирских тарифов:

- Потребность в инвестициях на обновление парка пассажирских вагонов;
- Инвестиционная программа ОАО «РЖД», направленная на обновление основных средств пассажирской компании;

- Необходимая валовая выручка, которая должна быть не ниже, чем сумма четырех компонент: текущие расходы, субсидирование выпадающих доходов регулируемого сегмента дальних железнодорожных перевозок, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала;

- Срок возврата привлеченных инвестиций;

- Долгосрочная (на срок возврата инвестиций) величина уровня среднего пассажирского тарифа в регулируемом сегменте;

- Прогнозный объем пассажиропотока с учетом изменения индикаторов спроса на период установления долгосрочной величины тарифа.

10. Применение этой модели предоставляет пассажирской компании значительные возможности роста эффективности бизнеса за счет возможности долгосрочного планирования программ развития подвижного состава, обеспечивая крупные инвестиции при умеренном тарифе, что в свою очередь создает предпосылки повышения качества транспортного обслуживания населения, более комфортной поездки в новом вагоне, стимулируя рост спроса в сегменте дальних пассажирских железнодорожных перевозок, а также мотивирует пассажирскую компанию на снижение текущих издержек.

11. Методической предпосылкой внедрения метода RAB-регулирования является отдельный учет доходов и расходов по видам деятельности компании ОАО «РЖД», а также выделение дальнего пассажирского сообщения в отдельную дочернюю зависимую компанию.

12. Разработанная расчетно-аналитическая модель применения долгосрочного регулирования пассажирских тарифов с позиций обеспечения возможности обновления парка вагонов, в том числе в регулируемом сегменте позволяет определить допустимые параметры для реализации данной модели RAB-регулирования. Эта модель может быть использована для прогнозирования последствий управленческих решений в этой области.

13. В рамках анализа модели были проведены расчеты по нескольким возможным вариантам развития рынка пассажирских перевозок в регулируемом сегменте:

- Вариант 1 – масштабное обновление всего парка вагонов в течение первых пяти лет, с последующим возвратом заемных средств инвесторам. В данном варианте расчетов общий объем парка в течение прогнозного периода не увеличивается, что продиктовано возможностью повышения эффективности использования парка вагонов.
- Вариант 2 – постоянное обновление фиксированного количества вагонов, составляющего 5% общего парка ежегодно. Параметры объема перевезенных пассажиров и объема парка вагонов заложены идентичные первому варианту расчетов.
- Вариант 3 – постепенное плавное обновление парка вагонов, варьируемое по количеству обновленных вагонов год от года с целью достижения минимального темпа роста тарифа. В данном варианте расчетов заложено ежегодное увеличение объема перевезённых пассажиров на 4% в течение всего периода исследований и необходимое для этого увеличение общего парка вагонов.
- Вариант 4 – обновление парка вагонов при условии падения уровня пассажирских перевозок на 4% ежегодно и соответствующее постепенное уменьшение объема парка плацкартных вагонов.
- Вариант 5 – обновление парка плацкартных вагонов, учитывающее неизменный объем перевезенных пассажиров и постепенное повышение эффективности использования парка вагонов.

13. Расчеты показали, что отказ от субсидии из федерального бюджета даже при сохранении инвестирования обновления пассажирских вагонов из программы ОАО «РЖД», не позволит предложить приемлемый для регулируемого сегмента пассажирских перевозок в дальнем железнодорожном сообщении уровень тарифа.

14. Результативность применения модели долгосрочного регулирования пассажирского тарифа для условий ежегодного сокращения субсидии и средств из инвестиционной программы при тех же темпах обновления показывает, что рост тарифа остается достаточно высоким.

### Список использованной литературы.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.) ( с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ №6-ФКЗ от 30.12.2008 г., №7-ФКЗ от 30.12.2008 г.)//Российская газета.2009.№7.21 января.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: федеральный закон №14-ФЗ от 26.01.1996 г. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. №1734-р).
4. Тарифы, сборы и платы на работы (услуги), связанные с перевозкой пассажиров, багажа и грузобагажа железнодорожным транспортом общего пользования во внутригосударственном сообщении и пробегом пассажирских вагонов, выполняемые в составе дальних поездов ОАО "Российские железные дороги", ОАО "Федеральная пассажирская компания", ОАО "Пассажирская компания "Сахалин", ОАО "АК"Железные дороги Якутии" и на работы (услуги) по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, оказываемые ОАО "Российские железные дороги", ОАО "АК "Железные дороги Якутии" при данных перевозках, а также правила их применения (тарифное руководство).- Федеральная служба по тарифам.- Приказ от 27 июля 2010 г. n 156-т/1
5. Абрамов А.П. Ценовая стратегия в системе маркетинга. Железнодорожный транспорт, 1993, № 7, с. 49-55.
6. Абрамов А.П., Мирошниченко О.Ф. Новое в формировании доходов железных дорог от пассажирских перевозок // М.: Вестник ВНИИЖТ,1991, №8, С.9-12.
7. Абрамов А.П.. Калькуляция себестоимости пассажирских перевозок по видам сообщений // М.: Вестник ВНИИЖТ, 1992, № 3, с.16-19.
8. Абрамов А.П. Транспортный маркетинг: проблемы становления и функции. - М.: Железнодорожный транспорт, 1991, №4, с.65-69.

9. Аввакумов СМ. Тарифы, доходы и хозрасчет.- М.: Железнодорожный транспорт, 1989, №12, с.64-67.
- 10.Аверкин В.А., Белозеров В.Л. Оптимизация цены поездки и объема перевозок пассажиров на направлении Москва- Санкт-Петербург.- // Сб.науч.тр. под ред. А.Д.Шишкова, Вып.896,- М.: МИИТ, 1996, с.42-49.
- 11.Аверкин В.А., Белозеров В.Л. Маркетинг в хозяйстве пассажирских перевозок Октябрьской дороги.- Сб. Тезисы докладов по итогам "Недели науки-94".- М.: МИИТ, часть I, 1995, С.25-26
- 12.Аксененко Н.Е. Пассажирские перевозки: наращивать объемы, сокращать убыточность.// Ж.-д. трансп. - 1996. - №6. - С.28-30.
- 13.Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: Исследование зависимостей.- М.: Финансы и статистика,1985.-487с.
- 14.Акулов М.П. Отвечая требованиям и ожиданиям пассажиров. М.: Ж.-д. трансп., 2015.- №2.- С.10-12.
- 15.Актуальные проблемы финансирования экономического механизма пассажирских перевозок.//Сб. под общ. ред. Белозерова В.Л. - С-Пб.: ПИИТ, 1994,140 с.
- 16.Акулов М.П. «Государственная поддержка пассажирских перевозок».- СПб.: ООО "Т-Пресса" (Санкт-Петербург).- Транспорт Российской Федерации, 2007, №8, С. 50-52.
- 17.Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов.-М.:Мир,1976.-755с.
- 18.Ансофф И. Стратегическое управление. -М.: Экономика, 1989.-520 с.
- 19.Бакалов М.И., Шеремет А.Д. Теория анализа хозяйственной деятельности. - М.: Финансы и статистика, 1993.
- 20.Баранов А.М. Требования к скорости и весу пассажирских поездов Сб. "Вопросы повышения скоростей на транспорте" М. изд. АН СССР, 1957.
- 21.Барков Н.Н. Хозяйственный механизм и финансирование капитальных вложений. . - М.: Железнодорожный транспорт, 1990, №11, С.58-60.

22. Батина И.Н., К вопросу о современных подходах к тарифному регулированию в отраслях естественных монополий». Екатеринбург.: Журнал экономической теории, 2011, номер 1, С. 104-110
23. Беленький М.Н. Экономика пассажирских перевозок. М.: Транспорт, 1974. 272 с.
24. Белов И.В., Галабурда В.Г., Трихунков М.Ф., Царев Р.М., Толкачева М.М. и др. Поиск эффективных решений и методов. Круглый стол. . - М.: Железнодорожный транспорт, 1990, №6, С.60-63.
25. Белов И.В., Терешина Н.П. Экономическое регулирование при рыночных условиях. - М.: Ж.-д. трансп., 1990, №11, С.50-53.
26. Белов И.В., Персианов В.А. Экономическая теория транспорта в СССР, исторический опыт, современные проблемы и решения, взгляд в будущее. -М.: Транспорт, 1993, - 415 с.
27. Белозеров В. Л. Экономический механизм пассажирского железнодорожного транспорта при переходе к рынку (федеральный и региональный аспект).// Петербургский экономический форум, Вып. 1.-СПб.: Секретариат Совета МПА СНГ, 1997.-С.341-345.
28. Белый О.В. Фундаментальные научные проблемы развития транспорта. - М.: ВИНТИ Транспорт 1998, с 2-7.
29. Белый О.В. Роль Академии Наук России в развитии железнодорожного транспорта / Материалы юбил.науч.-практ. конф. 160 лет Росс.жд. - СПб.: ПГУПС, 1998, с.13-19.
30. Бещева Н.И. Местное пассажирское движение на электрифицированных линиях. М.. Трансжелдориздат, 1965. 223 с.
31. Бещева Н.И. Пригородное пассажирское движение на электрифицированных линиях.// Труды ВНИИЖТ, вып. 223 М.: Трансжелдориздат, 1961. 372 с.
32. Бокс Дж.,Дженкинс Г. Анализ временных рядов: Прогноз и управление.- М.:Мир,1974-406с.
33. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом. Перевод с английского.- М.: Экономика, 1991.

- 34.Быченко О.Г., Гизатуллина В.Г. Совершенствовать структуру управления.-М.: Железнодорожный транспорт, 1989, №6, С.54-56.
- 35.Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем.-М.: Наука, 1981.-383с.
- 36.Вейдер Майкл Инструменты бережливого производства, М.:Альпина Бизнес Букс.-2013 г.224 с.
- 37.Волкова Е.М. Оценка результативности отраслевого рынка пригородных пассажирских перевозок. – Развитие экономической науки на транспорте:новые решения: сб. докл. II Междунар.научн-практич.конф. /под общ.ред. Н.А. Журавлевой , СПб.6-7 июня 2013 г. –СПб.: Петербургский государственный ун-т путей сообщения, 2014.- с. 59-67
- 38.Волков Б.А. Экономическая эффективность инвестиций на железнодорожном транспорте в условиях рынка.- М.: Транспорт, 1996.- с. 190.
- 39.Вопросы экономики пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте. /Под ред. А.П. Абрамова. Труды ВНИИЖТа, вып. 310 М.: Транспорт, 1966. - 232 с.
- 40.Воробьев Н.А., Лапгутин Б.В., Суворов В.К. Методика распределения грузовых и пассажирских перевозок на параллельных линиях. Труды ВНИИЖТ, вып. 403 М.: Транспорт, 1969. 160 с.
- 41.Газиев Г.М. Управлению - новую структуру. .- М.: Железнодорожный транспорт, 1990, №6, С.10-13
- 42.Галабурда ВТ. Маркетинг на транспорте. - М.: МИИТ, 1992, 108 с.
- 43.Галабурда В.Г. Методика маркетингового анализа транспортного рынка и изучение спроса на грузовые перевозки// Ж.-д.тр-рт. Сер. "Маркетинг и коммерческая деятельность". ЭИ/ЦНИИТЭИ МПС, 1996, вып.1 - 30 с.
- 44.Галабурда В.Г. Переход на маркетинговые принципы управления/ Жел.дор. транспорт. № 10, 1996 г., с.52-58.
- 45.Галабурда В.Г. Оптимальное планирование перевозок и маркетинг. - М.: Железнодорожный транспорт, 1991, №8, С.60-67.

46. Галабурда В.Г. Рационализация перевозок в современных условиях. М.: Железнодорожный транспорт. 1990, №5, с.60-63
47. Гвишиани Д.М. Организация и управление. - М.:Наука, 1970.-382 с.
48. Геронимус Б.Л., Житков А.В., Розе В.А. Математические методы в принятии решений на транспорте: эволюция методологии// Экономика и математические методы.-1984.-т. XX.-вып.№2.-С.223-231.
49. Гибшман А.Е. Определение экономической эффективности проектных решений на железнодорожном транспорте.-М.: Транспорт, 1985.-240с.
50. Горелик В.А., Горелов М.А., Кононенко А.Ф. Анализ конфликтных ситуаций в системах управления. -М.: Радио и связь, 1991.- 288с.
51. Горелик В.А., Кононенко А.Ф. Теоретико-игровые модели принятия решений в эколого-экономических системах - М.: Радио и связь, 1982.- 144с.
52. Горелик В. А., Ушаков И. А. Исследование операций.-М.: Машиностроение, 1986.-288с.
53. Губанова А.А. График гибкого регулирования тарифов на поезда дальнего следования.-Экономика железных дорог.2013.-№3 .- с.53-61.
54. Гусейнов Р.М., Горбачева Ю.В., Рябцева В.М., История экономических учений, ООО «Издательский Дом ИНФРА-М», Москва-Новосибирск, 2000 г., 628 с.
55. Громов Н.Н., Персианов В.А. Управление на транспорте. Учебник для вузов.- М.: Транспорт, 1990,- 336 с.
56. Демидов ВЕ., Завьялов П.С. Формула успеха - маркетинг. - М.: Международные отношения, - 1988.
57. Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д. Системы и руководство. -М.: Сов.радио,1971.-648 с.
58. Дмитриев В.А. Грузовые и пассажирские тарифы железнодорожного транспорта СССР. М.: Транспорт, 1969. 34 с.
59. Дубов Ю.А., Травкин СИ.,Якимец В.Н. Многокритериальные модели формирования и выбора вариантов систем. -М.: Наука, 1986.-295с.



60. Дукаев О.М. Проблемы управления транспортом в регионе в условиях перехода к рынку.-М.: Гос. акад. управления, 1991.
61. Ежеквартальный дайджест «Новости внедрения метода RAB».: info@pag.ru/
62. Единая транспортная система: Учебник для вузов / В.Г.Галабурда, В.А.Персианов, А.А.Тимошин и др.; Под ред. В.Г.Галабурды. - М.: Транспорт. 1996. - 195 с.
63. Елизарьев Ю.В., Потапович Н.А., Белкина Е.В. Совершенствование тарифной политики железнодорожного транспорта в области пассажирских перевозок в дальнем следовании // Ж.-д. трансп. Сер. Маркетинг и коммерч. деятельность: ЭИ / ЦНИИТЭИ МПС. - 1996 г. - Вып.2. - С16-24.
64. Елизарьев Ю.В. О.В. Каверин Основные направления совершенствования государственного регулирования пассажирских перевозок в дальнем следовании на железнодорожном транспорте. М.: Экономика железных дорог.- №4.- 2011. С 45-49
65. Елизарьев Ю.В. Новые формы долгосрочного государственного регулирования железнодорожного транспорта/А.К. ААнжелину. М.Э. Дмитриев, Ю.В. Елизарьев и др. /Под ред Ю.В. Елизарьева.-М.:МФЦР,2013 .-240 с.- (Приложение к журналу «Экономика железных дорог»,2013).
66. Елизарьев Ю.В. Межрегиональный транспортный баланс пассажирских перевозок как основа оптимизации маршрутной сети и гармонизации национальной транспортной системы.- М.: Экономика железных дорог, 2015, №2, с.14-22.
67. Елизарьев Ю.В. Концептуальные основы совершенствования системы государственной поддержки межрегиональных пассажирских перевозок.- М.: Экономика железных дорог, 2014, №12, с.15-22.
68. Епишкин И.А. Экономические проблемы социально-трудовых отношений на железнодорожном транспорте в современных условиях.- Trans-Mech-Art-Chem»// Труды X Международной науч.-практ. конф. – М.: МИИТ, 2014, с. VII-124

- 69.Епишкин И.А. Логистика человеческих ресурсов как ключевой элемент современной экономической парадигмы управления.- Международная логистика: наука, практика, образование// Труды Международной научно-практической телеконференции. М.: МИИТ, 2015.
- 70.Жабров С.С, Певзнер В.О., Мирошниченко О.Ф., Битев В.А. Улучшение системы финансирования дорог по пассажирским перевозкам. - М.: Железнодорожный транспорт, 1994, №11, с.67-69.
- 71.Журавель А.И. О делении расходов железных дорог на зависящие и не зависящие от размеров движения// Тр. НИИЖТ. 1993. Вып.33,с.41-58.
- 72.Зайцев А.А., Ефанов А.Н., Белозеров В.Л. и др. Совершенствование управления железными дорогами. СПб.: ПГУПС, 1997,150 с.
- 73.Зайцев А. А. Рыночные отношения и железная дорога. - М.: Железнодорожный транспорт, 1991, №8, с.56-60.
- 74.Закон Российской Федерации "О поставках продукции и товаров для государственных нужд" № 60-ФЗ от 13.12.94 г., Собрание Законодательства Российской Федерации, 1994 г., № 34, ст.3540.
- 75.Захаров А.Г. Совершенствование планирования и анализа грузовых перевозок на железнодорожном транспорте.- М.:Транспорт,1990.-239 с.
- 76.Зотов Д.К., Ушаков С.С. Проблемы развития транспорта СССР. М.: Транспорт, 1990. - 304 с.
- 77.Иванов Ю.Н., Токарев В.В., Уздемир А.П. Математическое описание элементов экономики. - М.: Физматлит, 1994.-416с.
- 78.Иловайский Н.Д., Король В.А. Маркетинг в перевозках грузов. ВНИИЖТ. - М.: Транспорт, 1995. - 248 с.
- 79.Итеративное агрегирование и его применение в планировании/ Под. Ред. Л.М. Дудкина.-М.: Экономика, 1979.-327с.
- 80.Каликина Т.Н. Организация перевозок : конспект лекций/Т.Н. Каликина.- Хабаровск:Изд-во ДВГУПС, 2007.-136 с.
- 81.Канторович Л.В. Проблема эффективного использования и развития транспорта / Под ред. В.Н.Лившица, и др. М.: Наука, 1989. - с.304.

82. Канторович Л.В., Саболин В.А., Пинаев Е.Г. и др. Развитие системы пассажирских сообщений /Под ред. Л.В.Канторовича и Н.И. Бещевой. М.: Наука, 1984. 170 с.
83. Капустина М.Е. Теория и практика маркетинга в США. - М.: Экономика, 1981.
84. Кархин Г.И., Чесноков А.С. О методологии измерения структурных сдвигов// Экономика и математические методы.-1983.-т.XIX.-вып.№2.-С.251-258.
85. Калибердин А.Г. Бутыркин А.Я., Михайлов В.И. Современные модели регулирования тарифов на пассажирские железнодорожные перевозки. Экономика железных дорог, 2012, №8 с.47-52
86. Кендалл М., Стюарт А. Многомерный статистический анализ и временные ряды.-М.:Наука,1976.-736с.
87. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика. -М.:Прогресс, 1982.-400 с.
88. ПО. Кинэ Э. Экономико-математические методы и политика Франции в области транспорта.- Экономика и математические методы, 1992, том 28, №3, с.338-346.
89. Клиланд Д., Кинг В. Системный анализ и целевое управление. -М.: Сов.радио,1974,-340 с.
90. Клир Д. Системология. Автоматизация решения системных задач. -М.: Радио и связь,1990,- 544с.
91. Ковалёв В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчётности. М.: Финансы и статистика, 1995. - 432 с.
92. Кожевников Ю.Н., Ильин И.П. Экономические особенности формирования затрат межрегиональных перевозчиков на разных видах пассажирского транспорта в Российской Федерации.- Экономика железных дорог, 2015, №1 с.21-32.
93. Кочетков В.М. Венедиктов Г.Л. Повышение рентабельности пассажирских железнодорожных перевозок методом комплексной оптимизации, Экономика железных дорог.-2013.№11 с. 12-24.

94. Колпаков В.С., Шубко В.Г. Совершенствование пассажирских перевозок. М.: Транспорт, 1983. 324 с.
95. Колпаков В.С., Шубко В.Г. Развитие и совершенствование пассажирских перевозок. - Ж.-д. трансп., 1979, №5, с. 4-11.
96. Кочнев Ф.П. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1980. 378 с.
97. Крейнин А.В. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте: Справочник. - М.: Транспорт, 1990. 224 с.
98. Крейнин А.В., Мазо Л.А., Малышев А.С.. Проблемы формирования грузовых и пассажирских тарифов в условиях рыночной экономики// Вестник ВНИИЖТа, 1993, №4
99. Крутов А.П., Романенко А.В. Влияние государственных расходов на характер развития рыночной экономики// Математическое моделирование и системный анализ.- М.: Наука, 1986.-С. 19-45.
100. Лapidус Б.М., Мачерет Д.А., Елизарьев Ю.В., Пехтерев Ф.С., Максимушкин В.А. Стратегическое развитие железнодорожного транспорта.- Под ред .Лapidдуса Б.М.-М.:МЦФР, 2008 г. 304 с. (приложение к журналу «Экономика железных дорог»)
101. Мазо Л.А. Маневич П.Б. Управление грузовыми железнодорожными тарифами в условиях нестабильной экономики. Экономика железных дорог, 2009.-№3 с.14-17.
102. Мазо Л. А. Современные методы управления экономическими процессами на железнодорожном транспорте: дис. на соиск. учен. степ. д.э.н.: Спец. 08.00.05 /. - М.: 2000. – 448 с.
103. Мазо Л.А. Актуальные вопросы совершенствования железнодорожных грузовых тарифов. Экономика железных дорог, 2014 .-№4, с.11-17
104. Макарова Е.А. Система управления пассажирскими железнодорожными перевозками в условиях рынка. Монография.М.:Изд. Карпов Е.В., 2006 .

105. Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала. ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ТАРИФАМ: ПРИКАЗ от 26 июня 2008 г. N 231-э
106. Методические указания по вопросу государственного регулирования тарифов на перевозки пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования во внутригосударственном сообщении (за исключением перевозок в вагонах категории "СВ" и "купе") в целях определения экономически обоснованного уровня тарифов на данные перевозки.-Приказ Федеральной службы по тарифам (ФСТ России).- 26 июля 2011 г. № 171-т/3(д).
107. Мирошниченко О.Ф. Шмелев А.В., Малышева А.С. Новая методология построения пассажирских тарифов в дальнем следовании. Экономика железных дорог, 2009 .-№6, с.31-37
108. Мирошниченко О.Ф. Система управления экономическими результатами железнодорожных пассажирских перевозок. М.: МЭИ.- 2002 .-296 с.
109. Мирошниченко О.Ф. Управление экономическими процессами в сфере железнодорожных пассажирских перевозок: дис. ...д-ра эконом. наук: 08.00.05. Москва.,2002 . 362 с.
110. Никитин О.А. Выбор структуры управления пассажирскими перевозками. Дис....к-та техн наук. 05.02.28.- Москва.,2006 . 288 с.
111. Д. Нортон, Р. Каплан. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию/ Пер. с англ. .-М: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003, 304 с.
112. Организация железнодорожных пассажирских перевозок /А.А. Авдовский, А.С. Бадаев, К.А. Белов и др. под ред В.А. Кудрявцева.-2-е изд. Стер. –М: Издательский центр «Академия» 2008.-256с.
113. Пазойский Ю.О. , Рябуха Л.С. Шубко В.Г. Организация пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте (в примерах и задачах). М.: Транспорт, 1991 г. – 167 с.
114. Персианов В.А. Зарубежный и отечественный опыт управления городским пассажирским транспортом в рыночных условиях./Учебное пособие.- ГУУ.:2006 г. – 198 с.

115. Порядок ведения отдельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупненным видам работ открытого акционерного общества «Российские железные дороги».- утвержденного приказом Министерства транспорта России от 31 декабря 20-10 г. № 311.
116. Продан А., Тейксейра П.Ф., Лопес-Пита А. Система тарифов железнодорожного транспорта ЕС: тенденции и бенчмаркинг 2007-2012 г.г. Экономика железных дорог, 2014, № 6.- с.51-58.
117. Рожков А.Д. Экономическая оценка социальной составляющей железнодорожных пассажирских перевозок. Экономика железных дорог, 2014, № 3.- с.73-77.
118. Россия в цифрах. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2013. [http://www.gks.ru/bgd/reg/b13\\_11/lsswww.exe/Stg/d2/18-01.htm](http://www.gks.ru/bgd/reg/b13_11/lsswww.exe/Stg/d2/18-01.htm)
119. Сай В.М., Брусянин Д.А. Оценка методом линейной свертки частных критериев вариантов маршрутной сети пассажирских перевозок. Экономика железных дорог, 2014, № 10 .- с.63-67.
120. Смехова Н.Г., Купоров А.И., Кожевников Ю.Н. и др. Себестоимость железнодорожных перевозок/Под ред. Н.Г. Смеховой и А.И Купорова.-М.: Маршрут, 2003.- 494 с.
121. Степов В.В., «Разработка экономического механизма создания и функционирования компаний для перевозки пассажиров в дальнем следовании», дис... к-та эконом наук, 08.00.05, Санкт-Петербург, 2004 г., 186 с.
122. Трудовые ресурсы организаций в современных условиях\\Маркетинг.-2003.- №2.- с.10-21
123. Терешина Н.П. Экономическое регулирование работы и развития железнодорожного транспорта в условиях рыночных отношений. Дис....д-ра эконом наук.08.00.05 Москва, 1995 г. 374 с.
124. Терешина Н.П. Экономическое регулирование и конкурентоспособность перевозок. М. МПС РФ, 1994. 132 с.

125. Тиняков Р.М. Мастяев А.Ю. Принципы формирования долгосрочной системы субсидирования пассажирских железнодорожных перевозок в дальнем следовании. Экономика железных дорог, 2014, №9 .- с.63-67.
126. Ульянов А.А Экономика факультативности составов пассажирских поездов, Экономика железных дорог, 2012, №12 .- с.32-35
127. Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков.-М: Инфра –М, 1997.-698 с.
128. Экономика пассажирского транспорта: учебное пособие/коллектив авторов; под общей редакцией проф. В. А.Персианова.-2-е изд. Стер.-М.:КНОРУС,2014.-392 с.
129. Экономика железнодорожного транспорта/Под ред. Терешинной Н.П., Левицкой Л.П., Шкуриной Л.В.-М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 -536 с.
130. “European standard EN 13816 Transportation- Logistics and services – Public passenger transport – Service quality definition, targeting and measurement, 2001.” [online]. <http://www.transportbenchmarks.eu/groups/documents/MEETING2-EN13816.pdf>
131. Transportation Research Board of National Academies, TCRP Report 165, Transit Capacity and Quality of Services Manual, Third Edition, 2013
132. Transport Research Board of National Academies. National Research Council. Highway Capacity Manual. 2013.
133. Amtrak. Руководство по качеству обслуживания Amtrak 2011. [Режим электронного доступа] [http://www.governmentattic.org/4docs/AmtrakServiceStandardsManual\\_2011.pdf](http://www.governmentattic.org/4docs/AmtrakServiceStandardsManual_2011.pdf)
- Электронные базы данных:
134. [www.cisstat.com](http://www.cisstat.com) – основные макроэкономические показатели Российской Федерации.- статистический ежегодник.

135. [www.icss.ac.ru](http://www.icss.ac.ru) – база показателей социально-экономического развития России.- институт комплексных стратегических исследований.

136. [www.isesp-ras.ru](http://www.isesp-ras.ru)–Динамика изменений в уровне потребительских расходов.- институт социально-экономических проблем народонаселения РАН.



## Приложение 1.

## Таблица П.1.1

Исходные данные для определения емкости рынка пассажирских перевозок.

годы	среднедушевой прожиточный минимум	среднедушевой доход	ВВП	инвестиции, млрд.руб.	инфляция	темп роста оборота розничной торговли, %	темп роста объема промышленной продукции, %	Индекс потребительских цен*	Объем платных услуг населению/% к пред. периоду/
2001	1210	3062	8943,6	1504,7	118	111.0	102.9	6,4	118.6
2002	1500	3947	10819,2	1762,4	115	109.3	103.1	5,8	115.1
2003	1808	5170	13208	2186,4	112	108.8	108.9	5,9	112.0
2004	2112	6410	17027	2865	111,7	113.3	108.0	5,7	111.7
2005	2376	8112	21609	3611,1	110,9	112.8	105.1	5,3	110.9
2006	3018	10196	26917	4730	109	114.1	106.3	5,2	109.0
2007	3422	12603	33247	6716,2	111,9	116.1	106.8	4,5	111.9
2008	3847	14948	41276	8781,6	113,3	113.7	100.6	4,7	113.3
2009	4593	17009	38807	7976	108,8	94.9	90.7	6,2	108.8
2010	5153	18881	46308	9152,1	108,78	106.4	107.3	5,5	108.8
2011	5688	20712	55967	11035,7	106,1	107.0	105.0	4,9	106.1
2012	6369	22821	62218	12568,8	106,58	106.3	103.4	4,1	106.6
2013	6510	25522	66755	13255	106,45	103.9	100.4	4,1	106.5

Таблица П.1.2

Драйверы развития рынка пассажирских перевозок в дальнем железнодорожном сообщении.

	Прожит минимум	Среднедушевой доход	ВВП	Инвестиции	Темп роста оборота розничной торговли	Темп роста объема промышл. продукции	Индекс роста потребительских цен в %	Объем платных услуг
2001	0,109447	0,04325	0,014807	0,088012	1,193072	1,286987	1,116619	1,3138
2002	0,083001	0,031543	0,011507	0,070643	1,139076	1,207575	1,081677	1,24005
2003	0,067063	0,023453	0,00918	0,055456	1,114427	1,113404	1,082587	1,15366
2004	0,059175	0,019497	0,00734	0,043622	1,103061	1,157193	1,118861	1,168007
2005	0,054836	0,016061	0,006029	0,03608	1,155052	1,239676	1,174841	1,211999
2006	0,045247	0,013393	0,005073	0,02887	1,196798	1,284615	1,252794	1,203124
2007	0,041203	0,011187	0,004241	0,020993	1,214431	1,320182	1,260013	1,257764
2008	0,035888	0,009236	0,003345	0,015722	1,214259	1,372379	1,218546	1,348255
2009	0,03037	0,008201	0,003594	0,017489	1,469849	1,537913	1,282065	1,354259
2010	0,023314	0,006363	0,002594	0,013127	1,129131	1,11966	1,104223	1,134462
2011	0,019365	0,005318	0,001968	0,009981	1,029418	1,049026	1,03815	1,095997
2012	0,017491	0,004881	0,00179	0,008863	1,047977	1,077369	1,045028	1,06501
2013	0,017512	0,004467	0,001708	0,008601	1,097209	1,135458	1,070423	1,096154
Среднее	0,046455	0,015142	0,005629	0,032112	1,161828	1,223187	1,141987	1,203272
Дисперсия	0,000775	0,000137	1,66E-05	0,000655	0,01205	0,018791	0,00732	0,009248



Амортизационные отчисления от балансовой стоимости имеющихся плацкартных вагонов, млн.руб	8109	10664	11941	12580	12928	13277	13277	13277	13277	13277	13277	13277	13277	13277	13277
Амортизация на 1 списываемый вагон, млн. руб	0,339														
Инвест программа, млн.руб.	7350	6615	5953,5	5358,2	4822,3	4340,1									
Доходы, от перевозки в плацкартных вагонах, млн. руб.	86800														
Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	78	80	83	84	86	88	89	90	90	91	91	91
Средний уровень тарифа, руб	1350	1475	1532	1575	1609	1651	1695	1746	1800	1878	1960	2049	2145	2269	2403
Норма рентабельности затрат,доли	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Исходные расходы без субсидии и без амортизации вагонов, млн. руб.	77389														
Расходы по годам без амортизации с учетом инфляции, млн. руб.	82806	88602	94804	101441	108542	116140	124269	132968	142276	152235	162892	174294	186495	199549	213518
Расходы по годам с учетом роста амортизации, млн. руб.	90915	99266	106746	114021	121470	129416	137546	146245	155553	165512	176168	187571	199771	212826	226795
Срок возврата, лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	117923	129584	137124	142899	148289	154702	160211	166599	173596	181245	189591	198682	208572	219316	230974
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	94523	107354	116006	122837	129229	136596	143009	150258	158072	166497	175580	185372	195928	207304	219563
<b>Коэффициент повышения тарифа, %</b>	<b>45,62%</b>	<b>9,21%</b>	<b>3,90%</b>	<b>2,80%</b>	<b>2,14%</b>	<b>2,62%</b>	<b>2,64%</b>	<b>3,01%</b>	<b>3,14%</b>	<b>4,29%</b>	<b>4,41%</b>	<b>4,53%</b>	<b>4,65%</b>	<b>5,81%</b>	<b>5,91%</b>



Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	78	80	83	84	86	88	89	90	90	91	91	91
Средний уровень тарифа, руб	988	1072	1153	1243	1333	1421	1524	1629	1735	1861	1991	2126	2267	2437	2616
Норма рентабельности затрат, доли	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Исходные расходы без субсидии и без амортизации вагонов, млн. руб.	81975														
Расходы по годам без амортизации с учетом инфляции, млн. руб.	87714	93854	100423	107453	114975	123023	131635	140849	150709	161258	172546	184624	197548	211377	226173
Расходы по годам с учетом роста амортизации, млн. руб.	91236	97899	104991	112543	120588	129158	138292	148029	158411	169484	181294	193895	207341	221692	237011
Срок возврата, лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	92569	100252	108390	116997	126091	135694	145831	156530	167824	179751	192350	205666	219749	234651	250432
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	69169	78022	87271	96934	107032	117588	128630	140189	152300	165003	178339	192356	207104	222639	239021
<b>Коэффициент повышения тарифа, %</b>	<b>6,56%</b>	<b>8,46%</b>	<b>7,55%</b>	<b>7,84%</b>	<b>7,20%</b>	<b>6,66%</b>	<b>7,25%</b>	<b>6,85%</b>	<b>6,51%</b>	<b>7,27%</b>	<b>7,01%</b>	<b>6,79%</b>	<b>6,60%</b>	<b>7,50%</b>	<b>7,36%</b>



Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	73	76	79	82	85	89	92	96	100	104	108	112	117	121
Средний уровень тарифа, руб	993	1071	1158	1253	1355	1462	1574	1679	1779	1875	1968	2057	2073	2106	2142
Норма рентабельности затрат, доли	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Исходные расходы без субсидии и без амортизации вагонов, млн. руб.	81917														
Расходы по годам без амортизации с учетом инфляции, млн. руб.	87652	93893	100466	107740	115794	124707	134559	145141	156507	168714	181824	195905	209618	224291	239992
Расходы по годам с учетом роста амортизации, млн. руб.	91232	97955	105108	113113	122047	131991	143024	154787	167333	180721	195012	210273	223986	238659	254360
Срок возврата, лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	92890	100193	108817	118737	129986	142602	156623	170997	185971	201593	217917	235004	244928	257459	271017
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	69490	77963	87698	98674	110927	124496	139421	154656	170447	186845	203907	221694	232284	245447	259605
<b>Коэффициент повышения тарифа, %</b>	<b>7,06%</b>	<b>7,88%</b>	<b>8,16%</b>	<b>8,19%</b>	<b>8,09%</b>	<b>7,92%</b>	<b>7,68%</b>	<b>6,66%</b>	<b>5,97%</b>	<b>5,40%</b>	<b>4,93%</b>	<b>4,54%</b>	<b>0,75%</b>	<b>1,60%</b>	<b>1,70%</b>





Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	67	65	62	59	57	55	53	50	48	47	45	43	41	40
Средний уровень тарифа, руб	960	1095	1243	1405	1594	1802	2024	2289	2575	2888	3230	3649	4088	4570	5101
Норма рентабельности затрат, доли	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Исходные расходы без субсидии и без амортизации вагонов, млн. руб.	82500														
Расходы по годам без амортизации с учетом инфляции, млн. руб.	87578	92827	98344	104136	110510	117233	123942	131356	139147	147321	155884	166796	177423	188693	200641
Расходы по годам с учетом роста амортизации, млн. руб.	90575	95805	101303	107075	113580	120433	127240	134900	142938	151359	160168	171429	182353	193921	206166
Срок возврата, лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	90575	95805	101303	107075	113835	120958	128079	136739	145571	154774	164344	176336	187960	200186	213046
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	67175	73575	80184	87012	94776	102851	110878	120398	130047	140026	150333	163027	175315	188174	201635
<b>Коэффициент повышения тарифа, %</b>	<b>3,49%</b>	<b>14,09%</b>	<b>13,52%</b>	<b>13,04%</b>	<b>13,46%</b>	<b>13,04%</b>	<b>12,30%</b>	<b>13,11%</b>	<b>12,51%</b>	<b>12,16%</b>	<b>11,83%</b>	<b>12,96%</b>	<b>12,02%</b>	<b>11,81%</b>	<b>11,62%</b>



Количество перевезенных пассажиров, млн чел	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Средний уровень тарифа, руб	1007	1097	1201	1311	1439	1574	1716	1865	2033	2223	2418	2623	2837	3062	3299
Норма рентабельности затрат, доли	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Субсидия, млн.руб	23400	22230	21119	20063	19059	18106	17201	16341	15524	14748	14010	13310	12644	12012	11412
Исходные расходы без субсидии и без амортизации вагонов, млн. руб.	81734														
Расходы по годам без амортизации с учетом инфляции, млн. руб.	87850	93584	99683	106168	113062	120683	128814	137489	146743	157015	168006	179767	192351	205815	220222
Расходы по годам с учетом роста амортизации, млн. руб.	91614	97513	103776	110426	117600	125536	133982	142971	152656	163509	175080	187421	200586	214631	229618
Срок возврата, лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Необходимые расходы, с учетом ежегодного платежа по кредиту и возврата инвестированных средств, млн. руб.	93922	99004	105171	111849	119773	128285	137322	146907	157833	170334	183273	196893	211243	226373	242342
Необходимые доходы (необходимая валовая выручка) с учетом субсидии, млн. руб.	70522	76774	84052	91787	100714	110178	120120	130566	142309	155586	169262	183583	198598	214361	230930
<b>Коэффициент повышения тарифа, %</b>	<b>8,65%</b>	<b>8,87%</b>	<b>9,48%</b>	<b>9,20%</b>	<b>9,73%</b>	<b>9,40%</b>	<b>9,02%</b>	<b>8,70%</b>	<b>8,99%</b>	<b>9,33%</b>	<b>8,79%</b>	<b>8,46%</b>	<b>8,18%</b>	<b>7,94%</b>	<b>7,73%</b>