

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
РУТ (МИИТ)

На правах рукописи



ШАРИФОВА НИКА ЭЛЬМИХАНОВНА

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПЕРЕВОЗКЕ
ГРУЗОВ И ПАССАЖИРОВ В МЕХАНИЗМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(Транспорт и логистика)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор,
Подсорин Виктор Александрович

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ	9
1.1 Исследование системы показателей перевозок грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте России	9
1.2 Анализ зарубежного опыта оценки перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте.....	29
1.3 Проблемы экономической оценки перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте в механизме устойчивого развития	39
ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОБОБЩАЮЩЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	47
2.1 Исследование методик расчета приведенного грузооборота железнодорожного транспорта для целей экономической оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития	47
2.2 Исторический анализ методов расчета себестоимости железнодорожных перевозок для актуализации коэффициентов приведения перевозочных видов деятельности.....	55
2.3 Разработка методики определения приведенного грузооборота с учетом техничко-технологических особенностей перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта.....	64
ГЛАВА 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА ПРИВЕДЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ И ПАССАЖИРОВ В МЕХАНИЗМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	88

3.1 Обоснование величины коэффициента приведения перевозочных видов деятельности для оценки приведенного грузооборота в механизме оценки перевозок грузов и пассажиров железнодорожным транспортом РФ	88
3.2 Разработка экономического инструментария оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития с учетом современных тенденций и международного опыта	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	116
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	118
ПРИЛОЖЕНИЕ А	139
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ В	145
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	147
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	148
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	149
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	150

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Для экономического развития России большое значение имеет устойчиво развивающаяся транспортная система. Ведущая роль в перевозке пассажиров и освоении объемов грузовых перевозок, обеспечении транспортной доступности и удовлетворении потребностей экономики в этой системе принадлежит железнодорожному транспорту. В общей структуре расходов по перевозочным видам деятельности железнодорожного транспорта России 89,4% затрат приходится на грузовые перевозки, около 1,9 % на пассажирские перевозки и около 8,7 % на предоставление услуг инфраструктуры.

Экономическая оценка перевозочных видов деятельности на железнодорожном транспорте в настоящее время базируется на анализе объемов выполненных работ в натуральном, условно-натуральном и стоимостном измерении. В связи с этим, актуальной задачей является экономическое обоснование коэффициентов приведения объемных показателей разных видов перевозочной деятельности, учитывающих их технико-технологические параметры, определенные с учетом аналитической взаимосвязи стоимостных и натуральных показателей объемов перевозочной деятельности железнодорожного транспорта. Поскольку организация перевозок грузов и пассажиров является сложным технологическим процессом, оценка коэффициентов приведения объемов работ к сопоставимому виду при формировании условно-натуральных показателей перевозочной деятельности должна быть увязана с современным методическим инструментарием определения себестоимости перевозок.

Степень разработанности темы исследования. В ходе рассмотрения общих вопросов экономической оценки видов перевозочной деятельности железных дорог были изучены результаты исследований, изложенных в научных трудах И.В. Белова, В.Л. Белозерова, Г.В. Бубновой, Г.Б. Галабурды, О.В. Ефимовой, П.В. Куренкова, Б.М. Лапидуса, М.С. Мандрикова, Д.А. Мачерета,

В.А. Персианова, В.А. Подсорина, В.Ю. Савченко-Бельского, Ю.И. Соколова, Н.П. Терешинной, Л.В. Шкуриной.

В части исследования методов оценки и анализа расходов по перевозочным видам деятельности железнодорожного транспорта в работе проанализированы труды А.П. Абрамова, И.С. Блюха, Д.И. Журавского, С.М. Иноземцевой, Ю.Н. Кожевникова, Е.М. Мандриковой, Е.В. Михальцева, В.Н. Орлова, В.В. Салова, Н.Г. Смеховой, П.И. Собко, Н.П. Терешинной, А.С. Чудова, А.М. Шульги и др.

Цели и задачи диссертационного исследования. Целью настоящего диссертационного исследования является совершенствование механизма устойчивого развития железнодорожного транспорта на основе экономического обоснования параметров комплексной оценки перевозочных видов деятельности, учитывающих технико-технологические особенности разных видов работ железных дорог.

Для достижения поставленной цели в исследовании решены следующие задачи:

- проанализирована динамика основных показателей производственно-экономической деятельности железнодорожного транспорта с учетом основных тенденций устойчивого развития транспортной отрасли;
- выполнен сравнительный анализ методик оценки перевозочной деятельности зарубежных железных дорог с российскими, на основе которого выявлены несоответствия и причины несопоставимости результатов исследований в рассматриваемой сфере;
- определены элементы, статьи, группы расходов по перевозкам железнодорожного транспорта, которые служат базой экономического обоснования величины коэффициентов приведения видов перевозочной деятельности к единому показателю – приведенному грузообороту;
- разработана методика определения приведенного грузооборота на основе расходов по перевозкам с учетом технико-технологических особенностей перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта;

- выполнена комплексная оценка перевозочных видов деятельности на железнодорожном транспорте, с использованием актуализированных, на основе экономически обоснованного распределения расходов, величин коэффициентов приведения разных видов работ;

- разработан экономический инструментарий оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития с учетом современных тенденций международного опыта.

Объект исследования. Объектом исследования является железнодорожный транспорт как элемент транспортного комплекса РФ, осуществляющий разные виды перевозочной деятельности, требующие приведения к единому измерителю при комплексной оценке.

Предмет исследования. Предметом исследования является механизм устойчивого развития железнодорожного транспорта, обеспечивающий его эффективную работу с учетом особенностей разных видов перевозочной деятельности.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в решении научных и практических задач совершенствования механизма устойчивого развития железнодорожного транспорта:

- предложен методический подход к экономической оценке деятельности по перевозке грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте, учитывающий и по-новому отражающий в механизме управления затратами технико-технологические особенности разных видов работ;

- доказаны теоретические положения методики комплексной оценки перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта, уточняющие взаимосвязь стоимостных показателей с измерителями отдельных технологических операций;

- предложена методическая основа инструментария оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте, базирующегося на основе новых, экономически обоснованных коэффициентов приведения.

Теоретическая значимость заключается в совершенствовании теории экономики транспорта в части совершенствования методов экономической оценки перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта, отражающих параметры видов работ в разрезе отраслевых хозяйств.

Практическая значимость заключается в том, что применение в расчетах представленных методов и обоснованных в диссертации коэффициентов приведения способствует комплексной оценке перевозочных видов деятельности для модернизации системы управления использованием ресурсами в транспортной компании.

Методология и методы диссертационного исследования. В процессе исследования были применены теоретические и эмпирические методы научного исследования, такие как дедукция, логический анализ исследуемой информации, сравнение, комплексный внутриотраслевой анализ деятельности компаний – участников рынка железнодорожных перевозок и их подразделений, экономико-математические методы.

Положения, выносимые на защиту:

- определены основные направления совершенствования методического инструментария экономической оценки перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта в механизме устойчивого развития. Доказана необходимость использования новых коэффициентов приведения видов перевозочной деятельности при оценке показателей эффективности работ железнодорожного транспорта;

- уточнено понятие и использование коэффициента приведения видов перевозочной деятельности железнодорожного транспорта на основе экономически обоснованных расходов с учетом их технико-технологических особенностей;

- разработан алгоритм корректировки расходов для аналитики показателей перевозочных видов деятельности в механизме устойчивого развития транспортного комплекса по-новому отражающий пропорции себестоимости между видами перевозочной деятельности в разрезе отраслевых хозяйств;

– разработана методика определения коэффициентов приведения по перевозочным видам деятельности железнодорожного транспорта, отличающаяся от ранее разработанных уточнением их трудоемкости на основе корректировки тарифных коэффициентов;

– разработана комплексная методика экономической оценки перевозочных видов деятельности с использованием новых коэффициентов приведения, учитывающих технико-технологические особенности разных видов перевозочной деятельности.

Степень достоверности и апробации результатов работы. В качестве теоретической основы исследования использованы научные труды в области экономики и управления, техники и технологии организации производства железнодорожного транспорта, изложенные в работах ученых и ведущих отечественных и зарубежных специалистов, в т.ч. опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Результаты исследования подтверждены расчетами, проведенными на основании данных отчетности о расходах организаций железнодорожного транспорта с помощью стандартных программных средств, что подтверждает возможность применения предлагаемой методики на практике. Основные положения работы были обсуждены и получили положительную оценку на Национальных научно-практических конференциях: «Тренды экономического развития транспортного комплекса России: форсайт, прогнозы и стратегии», РУТ (МИИТ) (Москва, 2018, 2020), Международной научно-практической конференции «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее» РУТ (МИИТ) (Москва, 2019, 2022). Основные научные результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс Московского колледжа транспорта РУТ (МИИТ) для обучающихся по программе среднего профессионального образования экономического отделения, также нашли применение в практической деятельности Департамента по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД», что подтверждено соответствующими справками о внедрении.

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

1.1 Исследование системы показателей перевозок грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте России

В настоящее время транспортная отрасль представляет собой разветвленную сеть коммуникаций – функционирующих видов транспорта. Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования составляет 87 тыс. км, из них электрифицированных линий – 44,6 тыс. км. Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 1566,1 тыс. км, внутренних водных судоходных путей – 101,6 тыс. км. Общая протяженность трубопроводного транспорта составляет 255,7 тыс. км, из них: газопроводы – 185,2 тыс. км, нефтепроводы – 53,5 тыс. км, нефтепродуктопроводы – 17 тыс. км.

Ведущая роль в освоении объемов грузовых перевозок в транспортной системе принадлежит железнодорожному транспорту, что позволяет обеспечить эффективную работу экономики России. Кроме того, железнодорожный транспорт вносит существенный вклад в обеспечение транспортной доступности и удовлетворение потребностей населения в перемещении [7].

Железнодорожный транспорт осуществляет транспортное обслуживание в 77 из 85 субъектов РФ. Протяженность железных дорог общего пользования, включая протяженность участков, находящихся за пределами РФ составляет 87 тыс. км, из них 44,6 тыс. км – электрифицированные пути [81]. На долю железнодорожного транспорта приходится 23,9 % пассажирооборота и 46,3 % грузооборота (с учетом трубопроводного транспорта) всей транспортной системы страны [31, 81].

Перевозочная деятельность характеризуется разными показателями, которые представляют собой единую систему. Согласно Постановлению Правительства РФ от 18 мая 2001 года № 384 «О Программе структурной реформы на железнодорожном транспорте» в основные виды перевозочной деятельности выделены грузовые перевозки, пассажирские перевозки в дальнем следовании, пассажирские перевозки в пригородном сообщении, предоставление услуг локомотивной тяги. Также в результате реформы выделены другие виды деятельности, которые не относятся к перевозочным: ремонт подвижного состава, строительство объектов инфраструктуры, содержание социальной сферы, НИОКР и прочие виды. На рисунке 1 представлена система показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта.

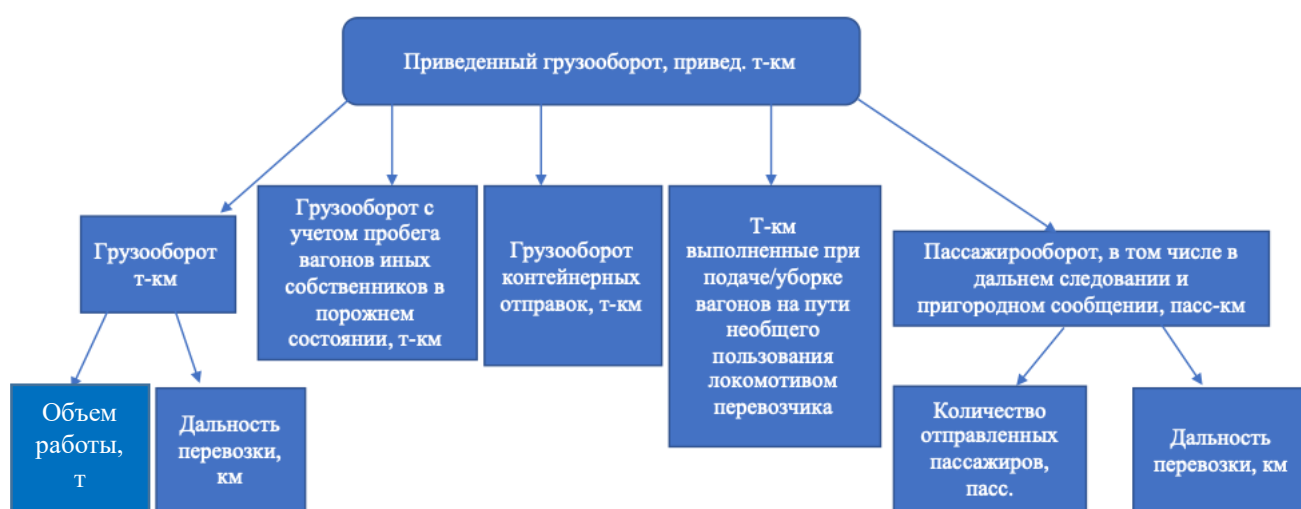


Рисунок 1 – Система показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта

В общей системе показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта обобщающим является приведенный грузооборот, который, в свою очередь, является условно-натуральным показателем и рассчитывается с применением коэффициента приведения пассажирооборота к грузообороту равного «2». Величина данного коэффициента на сегодняшний день устарела и нуждается в экономическом обосновании и актуализации.

Помимо объемных показателей перевозочной деятельности, применяющихся для количественной оценки изучаемого явления, с целью отражения меры рациональности вовлечения тех или иных ресурсов применяют качественные показатели. На рисунке 2 приведена часть качественных показателей, характеризующие грузовые и пассажирские перевозки. В учебной литературе [163, 164, 165, 166, 167] эти показатели подробно рассмотрены и охарактеризованы.

Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки
Участковая скорость движения грузового поезда, км/час	Участковая скорость движения пассажирского поезда, км/час
Среднесуточная производительность локомотива в грузовом движении, т-км брутто	Среднесуточная производительность пассажирского подвижного состава
Средний вес грузового поезда брутто, тонн	Населенность пассажирского вагона, пасс/ваг
Производительность труда работников, занятых на перевозках, привед. т-км/чел	Производительность труда работников, занятых на перевозках, привед. т-км/чел

Рисунок 2 – Некоторые из качественных показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта [163]

В экономической литературе [163, 164, 165, 166, 167], в трудах различных ученых [1, 2, 6], подробно раскрываются схожие определения и особенности транспортной продукции. Ученые РУТ (МИИТ) приводят следующее определение: «Продукция транспорта представляет собой перевозку как эффект перемещения грузов и пассажиров по отдельным корреспонденциям (перевозки грузов и пассажиров). Она очень многообразна и ее невозможно однозначно оценить каким-либо одним натуральным показателем. В результате перемещения

грузов и пассажиров в пространстве осуществляется полезная работа и производимый товар приобретает характеристики товара-услуги.» [164].

Современные исследователи [2, 72, 163, 164, 166, 167] трактуют продукцию железнодорожного транспорта в пассажирском сообщении, как высокотехнологическую услугу по перемещению и обеспечению мобильности граждан при соотношении определенного уровня качества и комфорта перевозки по рыночным или установленным государством ценам; в грузовом сообщении, как высокотехнологическую услугу по перевозке грузов в полном цикле с максимальным качеством перевозки по рыночным или установленной государством ценой. Подобное определение продукции транспорта отражает рыночный подход к ее оценке [135].

При классическом подходе, который сформировался в период раннего капитализма (XIX-XX вв.) исследователи относят транспорт к сфере материального производства, т.е. к продолжению процесса производства [7, 19, 135, 146, 147].

Основные особенности транспортной продукции приведены на рисунке 3.

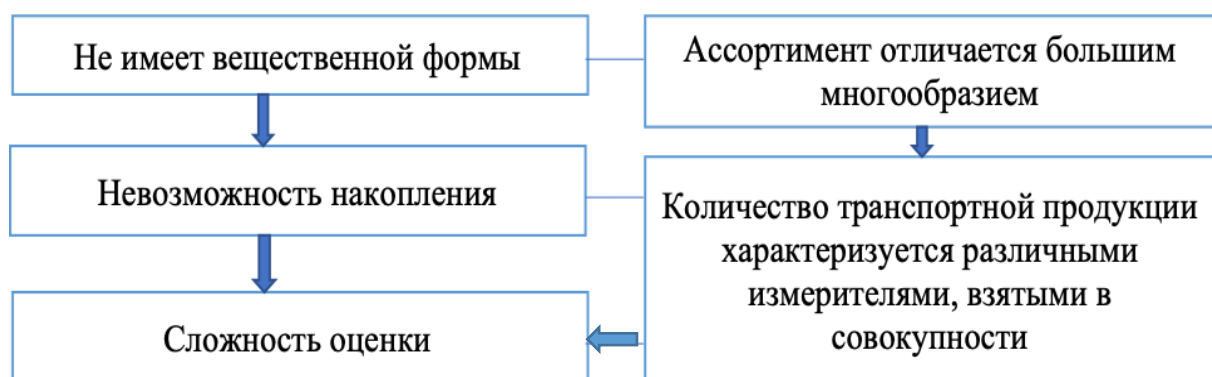


Рисунок 3 – Особенности продукции железнодорожного транспорта

Многообразие транспортной продукции характеризуется тем, что видов этой продукции намного больше, чем видов перевозимых грузов, поскольку каждый из них может перемещаться на различные расстояния, в разных типах вагонов, разными партиями, с разными качественными характеристиками и т.п.

Точно также и пассажирские перевозки различаются по расстояниям, видам сообщений, скорости, качеству и комфорту перевозки.

Особенностью транспортной продукции является то, что она разнородна и для ее оценки требуются различные подходы и измерители. Ввиду необходимости отражения конкретных свойств деятельности транспортной отрасли в настоящем исследовании используются показатели перевозочной деятельности, пассажирооборота, грузооборота железнодорожного транспорта, показатели перевезенных грузов и отправленных пассажиров, а также интегральный показатель приведенного грузооборота.

Сегодня железнодорожный транспорт – это совокупность субъектов, деятельность которых регулируются соответствующими государственными структурами. К субъектам железнодорожного транспорта, участвующих в перевозочной деятельности в соответствии с Федеральным законом «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10.01.2003 № 18 -ФЗ (ред. 11.06.2022) относят (рисунок 4):



Рисунок 4 – Хозяйствующие субъекты железнодорожного транспорта РФ

К государственным органам, осуществляющим контроль за деятельностью железнодорожного транспорта в области перевозочной деятельности, относят (рисунок 5):



Рисунок 5 – Государственные органы, регулирующие перевозочную деятельность железнодорожного транспорта в РФ

Исторической особенностью развития железнодорожного транспорта является то, что Открытое акционерное общество «Российские железные дороги». (ОАО «РЖД»), созданное в 2003 году на базе Министерства путей сообщения России (МПС РФ), является собственником железнодорожной инфраструктуры общего пользования, а также части подвижного состава.

Сегодня, ОАО «РЖД» является собственником инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, плата за пользование инфраструктурой частными операторами включена в тариф. Эксперты насчитывают более 1500 частных операторов грузовых вагонов, а также наблюдается тенденция на выделение в частную собственность локомотивной тяги [149,150].

Корпоративный центр ОАО «РЖД» является базовым элементом организационной модели – единицы, которые осуществляют хозяйственную деятельность, сгруппированные в бизнес-блоки. Бизнес блоки – это наиболее крупные структуры в составе ОАО «РЖД», объединяющие несколько бизнес - единиц и отвечающее за наиболее приоритетные бизнесы холдинга [24].

В ОАО «РЖД» выделяют 5 бизнес – блоков:

1) транспортно-логистический бизнес-блок [24];

Функции: работа с грузоотправителями; представление комплексных логистических услуг, таких как First Party Logistic (1PL), Second Party Logistic (2PL), Third Party Logistics (3PL), Forth party logistics (4PL), которые представляют из себя широкий спектр услуг, начиная от автономной логистики и достигая уровня интегрированного логистического аутсорсинга [24].

2) бизнес-блок «Пассажирские перевозки»;

Функции: оказание комплексных услуг по перевозке и обслуживанию пассажиров; содержание подвижного состава. Особый приоритет отдается развитию скоростных и высокоскоростных перевозок между крупными населенными пунктами страны. Также в деятельность входит перевозка багажа и грузобагажа.

Перевозку пассажиров в пригородном сообщении осуществляют более 20-ти пригородных пассажирских компаний (ППК) такие, как АО «Центральная пригородная пассажирская компания», АО «Алтай пригород», АО «Байкальская пригородная пассажирская компания», АО «Калининградская пригородная пассажирская компания» и др.

В дальнейшем следовании большая часть перевозок приходится на дочернее общество – АО «Федеральная пассажирская компания» (АО «ФПК»).

3) бизнес-блок «Железнодорожные перевозки и инфраструктура»;

Основными приоритетными направлениями этого блока является снижение издержек на обслуживание инфраструктуры, предоставление которой является основным видом деятельности. создание новых логистических продуктов на

основе высоких качественных показателей использования, модернизация сети и строительство новых путей сообщения.

4) бизнес-блок «Международный инжиниринг и транспортное строительство» [24];

Основная функция заключается в предоставлении услуг по строительству, проектированию и поставке оборудования, для эксплуатации и содержания создаваемых объектов инфраструктуры. Деятельность бизнес-блока осуществляется ООО «РЖД Интернешнл» [24].

5) социальный блок.

Основной функцией данного блока является разработка политики социальной ответственности перед работниками Холдинга. Эту функцию выполняют Департаменты по организации, оплате и мотивации труда, социального развития и управления персоналом.

Таким образом, за каждым бизнес-блоком закреплены важные функции по регулированию железнодорожного транспорта в общем механизме развития транспортной отрасли. Высокие результаты деятельности бизнес-блоков оказывают положительный мультипликативный эффект как на железнодорожный транспорт, так и на транспортную отрасль в целом.

Ввиду того, что Россия является крупнейшей страной по площади территории, а железные дороги в стране имеют широкий географический охват, сегодня железные дороги выполняют роль корпоративных центров – Региональных центров корпоративного управления (РЦКУ), которые выполняют определенные виды хозяйственной деятельности.

Функции железных дорог подразделяются на корпоративную координацию и технологическую координацию. К корпоративной координации относятся следующие основные функции:

- организационная поддержка при реализации приоритетных задач Холдинга;
- контроль деятельности бизнес-единиц;
- разрешение спорных ситуаций при взаимодействиях бизнес-единиц;

- предоставление и сбор информации о деятельности бизнес-единиц;
- предоставление необходимой сервисной поддержки в регионе, с целью эффективной деятельности в интересах Холдинга и т.д.

Технологическая координация на железных дорогах осуществляется технологическими службами, которые осуществляют координацию деятельности всех территориальных подразделений функциональных филиалов, находящихся в их границах. Основные функции:

- «...разработка по сокращению непроизводительных потерь в перевозочном процессе на основании отчетных данных и анализа» [118];
- выполнение ключевых показателей деятельности железных дорог [118];
- разработка и предложения о внесении изменений в документы ОАО «РЖД» и ДЗО по вопросам совершенствования перевозочного процесса и т.д. [118].

Информация о перевозочной деятельности используется государственными органами и хозяйствующими субъектами для обоснования управленческих решений. В связи с этим система показателей перевозочной деятельности должна содержать все натуральные показатели, качественные показатели использования подвижного состава и производительность использования ресурсов железнодорожного транспорта. Однако, построение системы показателей перевозочной деятельности имеет ряд сложностей, которые заключаются в необходимости представления фактически разнородных показателей единым измерителем, который должен отразить совокупную перевозочную работу. С этой целью в систему оценки перевозочной деятельности помимо натуральных показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта включен условно-натуральный показатель – приведенный грузооборот, который представляет собой сумму грузооборота и пассажирооборота, выполненных на инфраструктуре ОАО «РЖД» (рисунок 6):

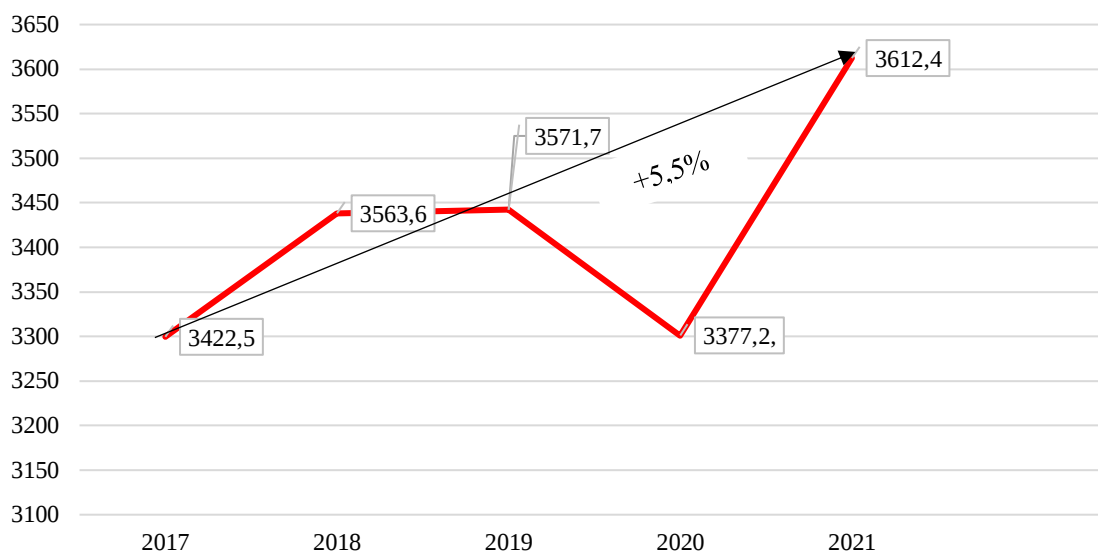


Рисунок 6 – Динамика приведенного грузооборота ОАО «РЖД»,
млрд привед. т-км

На 2021 год целевое значение этого показателя в соответствии с программой ДПР составляло 3610,6 млрд привед. т-км, однако фактическое значение превысило целевое на 0,05 %, что составило 3612,4 млрд привед. т-км. В период с 2017-2021гг. наблюдается в целом положительная динамика показателя – рост на 5,5 %. Сегодня, формула расчета этого показателя включает в себя натуральные показатели перевозочной деятельности, такие, как пассажирооборот, выполненный на инфраструктуре ОАО «РЖД» в дальнем следовании и пригородном сообщении, грузооборот вагонов иных собственников в порожнем состоянии, тарифный грузооборот контейнерных отправок, грузооборот. Таким образом, интегральный показатель приведенного грузооборота обобщает в себе все натуральные показатели перевозочной деятельности, и его методика расчета обуславливается условно-натуральной формой продукции железнодорожного транспорта. Интегральный показатель приведенного грузооборота, является одним из основных показателей перевозочной деятельности и играет важное значение в механизме устойчивого развития отрасли, поэтому чрезвычайно важно прослеживать динамику показателей его составляющих. В структуре приведенного грузооборота преобладает показатель грузовой перевозочной

деятельности – грузооборот, который, в свою очередь, зависит от объемов погрузки грузов и дальности их перевозки. Динамика грузооборота представлена на рисунке 7.

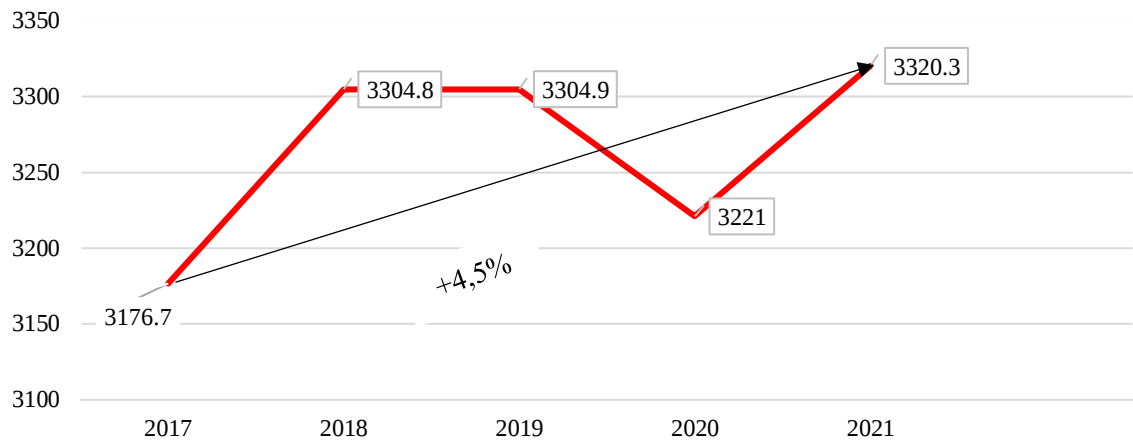


Рисунок 7 – Динамика грузооборота на инфраструктуре ОАО «РЖД» в период с 2017 г. по 2021 г., млрд т-км

По данным официальной отчетности грузооборот в 2017 году увеличился на 6 % к уровню 2016 года, и составил 3176,7 млрд т-км. В этот период также наблюдалось рекордное увеличение груженого грузооборота за всю историю современной России. Этот показатель достиг 2491,9 млрд т-км. Грузооборот вагонов иных собственников в порожнем состоянии также увеличился на 4,5 % (до 684,8 млрд т-км). Росту грузооборота поспособствовало увеличение погрузки, а также рост средней дальности перевозки грузов на 2,0 %. Средняя дальность составила 1639 км, что выше уровня 2016 года на 2,5 %, т.е. на 40 км [27].

В 2018 году в структуре погрузки большая доля приходилась на низкодоходные грузы – 59,9 %, доля среднедоходных грузов составила 29,5 %, высокодоходных – 10,6 %. Однако, сравнивая с аналогичными показателями предыдущего года, в структуре погрузки возросла доля погрузки высокодоходных грузов (III тарифный класс) – 4,2 %, I тарифный класс – 1,6 %, II тарифный класс – 2,9 %. В целом показатели погрузки выросли на 2,2 % и составили 1289,6 млн т грузов. В структуре погрузки грузов первого тарифного класса наибольшая

положительную динамику продемонстрировала погрузка железной и марганцевой руды, которая повысилась на 5,7 %, каменного угля – на 6 %, лесных грузов – на 5,6 % [28]. Объемы погрузки строительных грузов снизились на 6,8%. В структуре погрузки второго тарифного класса возросли объемы погрузки зерна на 22,6 %, грузов в контейнерах – на 12,1 %, а также удобрений – на 3,7 %. В структуре погрузки третьего тарифного класса, в основном, возросли объемы погрузки черных металлов (+7 %).

В целом, общий грузооборот железнодорожного транспорта в 2018 году увеличился на 4 % и составил 3304,8 млрд т-км: груженный грузооборот составил 2596,9 млрд т-км (+4,2 %), порожний грузооборот – 708 млрд т-км (+3,4 %), относительно аналогичных показателей предыдущего года.

В 2019 году грузооборот остался почти на том же уровне и составил 3304,9 млрд. т-км. из них: 2601,9 – груженный грузооборот, (+0,2 %) относительно уровня 2018 года, 703 млрд т-км – порожний грузооборот, что означает сокращение этого показателя на 0,7 % относительно предыдущего года. Устойчивость показателей грузооборота в ОАО «РЖД» связывают с сокращением показателя погрузки на 0,9 % относительно 2018 года. По данным годового отчета компании, это связано с сокращением перевозок грузов разных тарифных классов, что, в свою очередь, связано с ухудшением макроэкономической ситуации. В 2020 году на показатели перевозочной деятельности железнодорожного транспорта повлияли введенные ограничения, связанные с пандемией COVID-19. На протяжении всего II квартала 2020 года, на который пришелся пик пандемии, ОАО «РЖД» фиксировалось ухудшение ситуации как на ключевых товарных рынках, так и в части объемов предъявления грузоотправителями своей продукции к перевозке железнодорожным транспортом [30].

Результаты деятельности в части грузовых перевозок по итогам 2020 года: погрузка по сети – 1243,6 млн т (-2,7 %), что обусловлено снижением показателей перевозок нефтепродуктов (-10,0 %), черных металлов (-10,0 %), каменного угля (-5,0 %). Большую долю в структуре погрузки за исследуемый период имели

такие грузы, как черный уголь, строительные грузы, нефть и нефтепродукты (65,4 %). Общий грузооборот в 2020 году составил 3 221 млрд ткм, что ниже уровня 2019 года на 2,5 %. В том числе груженный грузооборот сократился к уровню 2019 года на 2,2 %, до 2 544,8 млрд ткм, а порожний грузооборот — на 3,8 %, до 676,2 млрд т-км [30].

В 2021 году показатели погрузки значительно улучшились, что обосновано стабилизацией ситуацией на мировых товарных рынках, в связи с послаблениями пандемийных ограничений. Погрузка грузов по сети выросла на 3,2 % по сравнению с показателями 2020 года, что составило 1282 млн. т. Подобный рост погрузки наблюдался по всем направлениям.

В структуре погрузки по-прежнему преобладали такие грузы, как нефть и нефтепродукты, руда, уголь. На их долю пришлось более 65 % всей погрузки. В 2021 году наибольший рост погрузки наблюдался по грузам первого I тарифного класса (+2,5 %), II тарифного класса (+4,1 %). На III тарифный класс наибольший прирост погрузки пришелся на черные металлы (+4,3 %), всего рост погрузки по данному тарифному классу составил 4,2 %.

Общий грузооборот на инфраструктуре железнодорожного транспорта в 2021 году увеличился на 3,1 %, и составил 3320,3 млрд. т-км. Данному факту поспособствовало увеличение груженого грузооборота на 3,7 % и порожнего на 0,8 % относительно уровня 2020 года.

Структура груженого грузооборота железнодорожного транспорта с 2018-2021 гг. представлена рисунке 8:

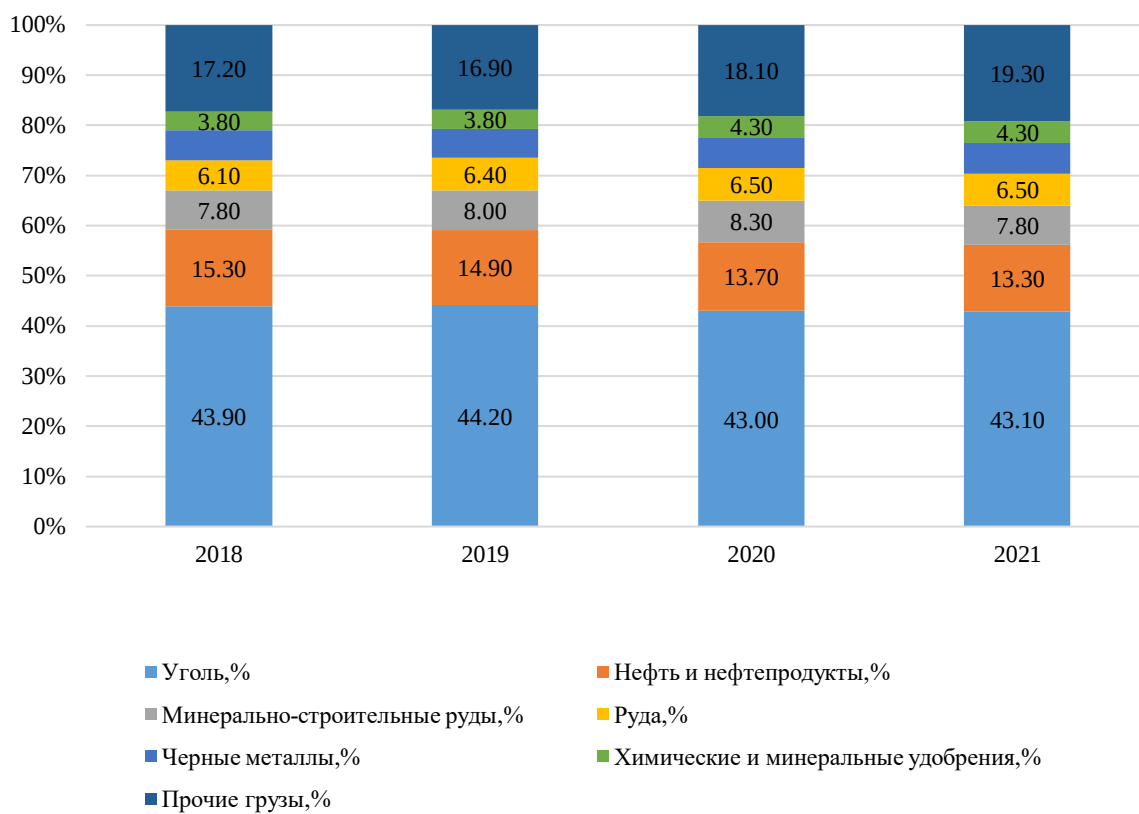


Рисунок 8 – Динамика структуры грузевого грузооборота железнодорожного транспорта 2018-2021 гг. [31]

С целью обеспечения стабильности развития железнодорожного транспорта чрезвычайно важно следить за динамикой качественных показателей использования подвижного состава, которые по данным годовых отраслевых отчетов в 2018 году продемонстрировали положительную динамику: участковая скорость увеличилась на 0,5 % до 40,9 км/ч, средний вес поезда увеличился на 0,9 %, до 4076 т, среднесуточная производительность локомотива осталась неизменной. В 2019 году показатель средней участковой скорости грузового поезда повысился на 0,7 % и составил 41,2 км/ч [29]. Среднесуточная производительность локомотива составила 2135 тыс. т-км брутто, средний вес грузового поезда – 4090 т, что на 0,3 % больше относительно уровня 2018 года [29]. Качественные показатели деятельности подвижного состава в 2020 году демонстрировали разрозненную динамику, так среднесуточная

производительность локомотива составила 2216 тыс. т-км брутто, что на 3,6 % выше показателя 2019 года. В то же время показатель среднего веса брутто грузового поезда снизился на 0,1 % и составил 4984 т. Участковая скорость грузового поезда составила 41,6 км/ч, что на 1 % выше аналогичного показателя 2019 года. Динамика показателей в 2021 году была отрицательной: средний вес поезда брутто составил 4058 т, что ниже уровня аналогичного показателя на 0,6 % по сравнению с предыдущим годом, средняя участковая скорость -39,7 км/ч (-4,6 %), среднесуточная производительность локомотива рабочего парка – 2189 тыс. т-км брутто (-1,2%).

Динамика качественных показателей использования подвижного состава ОАО «РЖД» в период с 2017 по 2021 гг. представлена на рисунках 9,10,11:

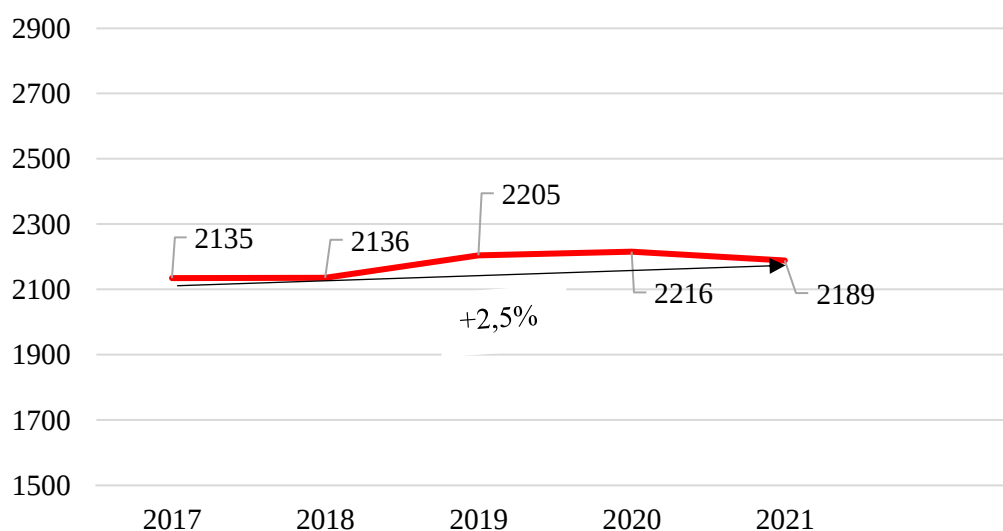


Рисунок 9 – Динамика среднесуточной производительности локомотива в период с 2017 г. по 2021 г., тыс. т-км брутто

Показатель среднесуточной производительности локомотива отражает качество использования локомотивного парка. По данным анализа, в целом этот показатель увеличился на 2,5 % с 2017 года к 2021 году и составил 2189 тыс. т-км брутто. Незначительное его снижение наблюдалось в период с 2017 по 2018 год – показатель снизился на 0,047 %, в период с 2018 года по 2020 год показатель увеличился на 3,7 %, а затем вновь произошло снижение на 1,2 % к 2021 году.

Эксперты отмечают, что на динамику этого показателя влияют мероприятия, направленные на повышение эффективности использования локомотивов, а также эффективная организация перевозочного процесса [31].

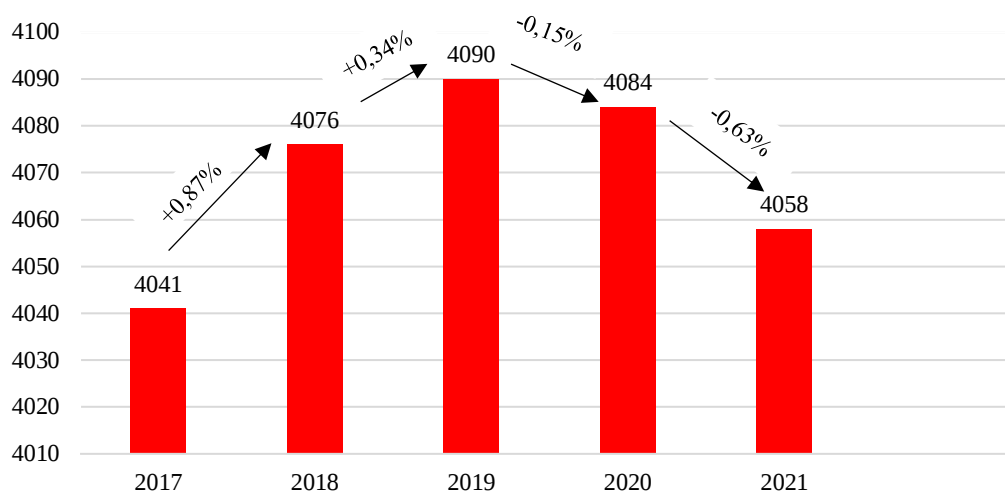


Рисунок 10 – Динамика среднего веса поезда брутто в период с 2017 г. по 2021 г., т

Динамика среднего веса поезда брутто демонстрирует, что относительно уровня 2017 года этот показатель повысился на 0,4 % к 2021 году, что отражает необходимость развития тяжеловесного движения, повышения эффективности тягового подвижного состава. Рост показателя наблюдался в период с 2017-2018 гг. (+0,87 %), 2018-2019 гг. (+0,34 %), после чего произошел спад показателя с 2019-2020 гг. (-0,15 %) и с 2020-2021 гг. (-0,63 %).

Важно отметить, что участковая скорость обеспечивает конкурентоспособность железных дорог; является также основным индикатором эффективности использования подвижного состава. В связи с этим, повышение участковой скорости движения грузового поезда является одной из приоритетных задач развития железнодорожного транспорта. Динамика показателя представлена на рисунке 11.

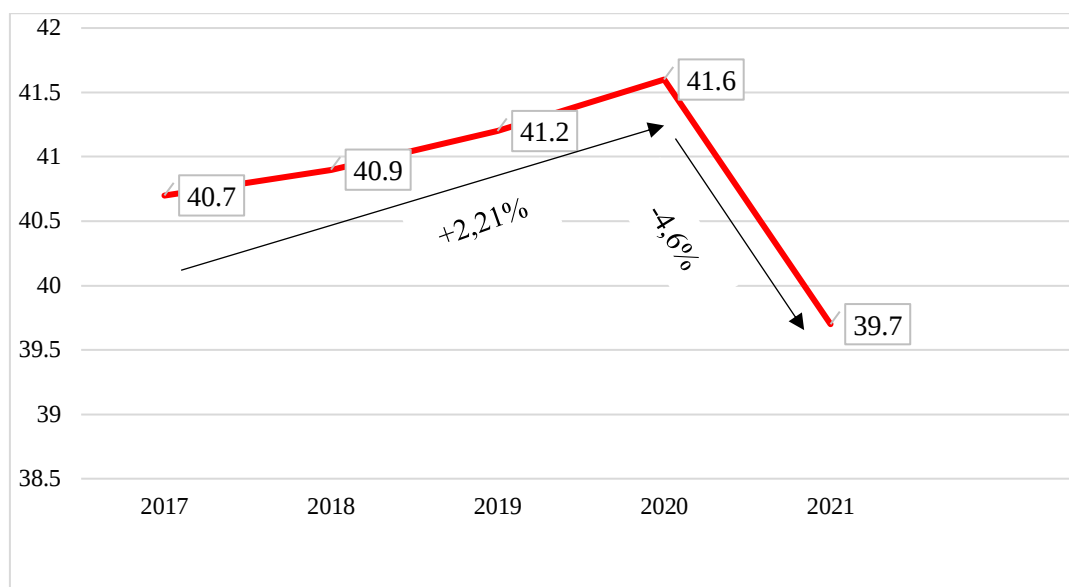


Рисунок 11 – Динамика участковой скорости грузового поезда в период с 2017 г. по 2021 г., км/час

Динамика показателя участковой скорости движения грузового поезда в 2021 году продемонстрировала резкое падение на 4,6 %, что составило 39,7 км/час. В период с 2017-2020 гг. данный показатель демонстрировал положительную динамику (+2,21 %), однако по итогам 2021 года участковая скорость движения грузового поезда оказалась ниже уровня 2017 года на 2,5 %.

Инфраструктура железнодорожного транспорта России сегодня доступна и частным операторам, которые осуществляют свою деятельность и вносят плату за пользование инфраструктурой. При оценке приведенного грузооборота железнодорожного транспорта данный факт учитывается. В систему оценки включен показатель грузооборота вагонов иных собственников в порожнем состоянии. Данный показатель непосредственно влияет на величину приведенного грузооборота. Динамика показателя представлена на рисунке 12.

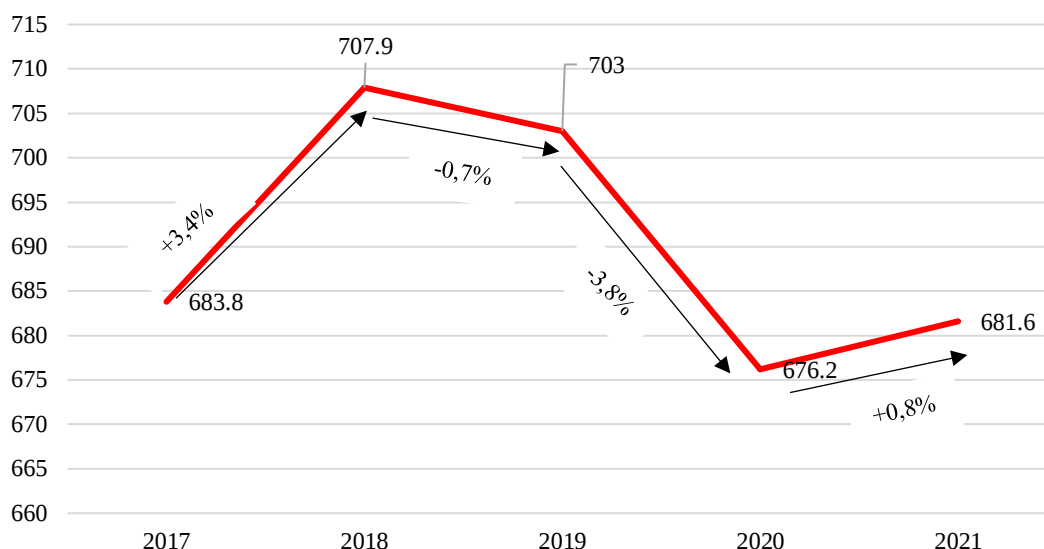


Рисунок 12 – Динамика грузооборота вагонов иных собственников
в порожнем состоянии с 2017-2018 гг., млрд т-км

Анализ показателя грузооборота вагонов иных собственников демонстрирует нестабильное снижение показателя. Так, снижение наблюдалось только в период с 2018 по 2020 гг. – 4,5 %. В 2021 году этот показатель увеличился на 0,8 %, что составило 681,8 млрд т-км.

Еще одним важным показателем перевозочной деятельности железнодорожного транспорта является пассажирооборот. На рисунке 13 представлен график общего показателя пассажирооборота с учетом дальнего следования и пригородного сообщения.

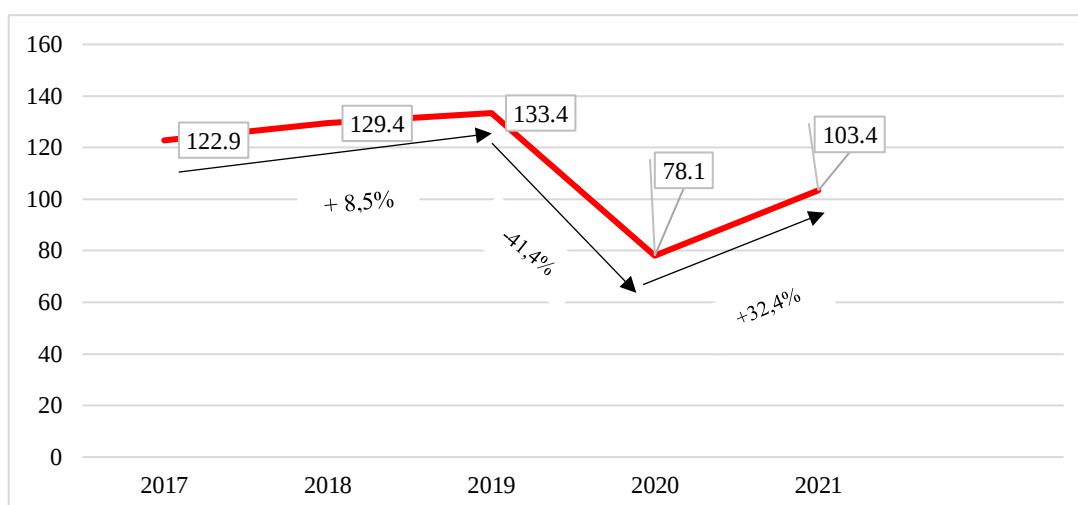


Рисунок 13 – Динамика пассажирооборота по инфраструктуре
в ОАО «РЖД» в период с 2017г. по 2021 г., млрд пасс-км

Анализ пассажирских железнодорожных перевозок показал, что в 2017 году отправление пассажиров достигло рекордного значения за последние 8 лет и составило 1117,9 млн человек (прирост относительно 2016 года на 7,8 %) [27]. Положительная динамика обеспечена в пригородном сообщении, (рост на 8,6 %) и в дальнем следовании рост на 0,8 %. Показатель пассажирооборота составил 122,9 млрд. пасс-км, что в целом по сравнению с уровнем 2016 года ниже на 1,6 %. Снижение показателя в 2017 году обусловлено тем, что резко снизилась дальность поездки пассажиров. В общей структуре пассажирооборота объем, выполненный дочерними обществами составляет 94,4 %. На долю АО «ФПК» приходится до 90% от общего объема перевозок, также 4,6 % пришлось на поезда, сформированные на иностранных железных дорогах и прошедших по инфраструктуре ОАО «РЖД», еще 0,3 % - поезда других ДЗО, на долю независимых перевозчиков пришлось 1,4 % [27].

В 2018 году показатель пассажирооборота составил 129,4 млрд. пасс-км, что на 5,2 % больше, относительно уровня 2017 года. В дальнем следовании пассажирооборот повысился на 5,7 %, в пригородном сообщении на 3,6 %. По МЦК в 2018 году было перевезено 129,6 млн. пассажиров (+17%) [27]. В 2019 году, по данным годового отчета, наблюдается наивысшее значение показателя отправленных пассажиров за последние 11 лет, который составил 1197,8 млн. человек, т.е. на 3,5 % больше уровня 2018 года. Это объясняется тем, что в 2019 году осуществлен запуск нескольких проектов: поезд по маршруту Москва-Анапа; реализация проекта «Городская электричка», запущена онлайн продажа пригородных билетов всех компаний сети, а также иные проекты, направленные на повышение качества сервиса оказываемых услуг [29]. Общий показатель пассажирооборота в 2019 году продемонстрировал рост на 3,1 % и составил 133,4 млрд пасс-км.

По данным отчетности за 2020 год, в период которого были введены жесткие карантинные меры, наблюдается отрицательная динамика показателей. Так, показатель перевозок пассажиров сократился на 75 % во всех видах сообщения. В целом, по итогам работы в 2020 году, пассажирооборот снизился на

41,4 % к уровню 2019 года до 78,1 млрд пасс.-км, в том числе в дальнем следовании – на 46,0 %, в пригородном сообщении – на 28,1 % [30]. Однако, наблюдается и положительная тенденция показателей. Благодаря таким крупным социально значимым инфраструктурным проектам, как запуск Московских центральных диаметров, количество перевезенных пассажиров в 2020 году составило 872 млн [30].

В 2021 году ситуация с пандемией COVID-19 стабилизировалась, после чего был отменен ряд ограничений. Данный фактор сказался на результатах деятельности железнодорожного транспорта в части пассажирских перевозок [31]. Так, по данным годового отчета [31] перевезено на инфраструктуре ОАО «РЖД» 1 053,6 млн пассажиров, что на 20,8 % больше, чем в 2020 году. Пассажирооборот на инфраструктуре по итогам 2021 года увеличился на 32,4 % и составил 103,4 млрд пасс.-км.

Важным фактором является то, что ОАО «РЖД» предоставляет социально значимые услуги по перевозкам пассажиров. Так, в соответствии с ДПР Компания намерена полностью сохранить объемы социально значимых перевозок, в том числе за счет реализации инициатив на дальневосточных направлениях [31]. К ключевым задачам в дальнем следовании относят формирование оптимальной маршрутной сети, цифровизацию сервисов, увеличение скорости и развитие скоростного движения пассажирских поездов, внедрение инновационных продуктов и услуг в поездах [31]. К ключевым задачам в пригородном направлении относят интеграцию пригородного сообщения с городской транспортной средой агломераций, развитие мультимодального сообщения (с возможностью построения комплексных маршрутов нескольких видов транспорта), комплексное развитие автобусных перевозок, повышение качества обслуживания пассажиров [31].

1.2 Анализ зарубежного опыта оценки перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте

США. Американская железнодорожная сеть всегда являлась объектом исследования отечественных ученых – транспортников, поскольку наиболее сопоставима с российской железнодорожной сетью. После ряда реформ в отрасли, железнодорожная сеть США сегодня признана наиболее эффективной из действующих во всем мире. К этим реформам привела напряжённость на рынке железнодорожных перевозок, которая сложилась еще в конце 50-х годов. В то время, основную конкуренцию железнодорожному транспорту составлял автомобильный транспорт, поскольку автомобильные перевозчики обладали правом свободного регулирования тарифов, и не управлялись со стороны Межгосударственной торговой комиссии (ICC), также вступление на рынок автомобильных перевозок было гораздо проще, чем на рынок железнодорожных перевозок и развитие конкуренции в этой отрасли привело к улучшению качества транспортного обслуживания и эффективности деятельности в целом. Помимо этих факторов, сложным периодом для железнодорожной отрасли США стал период после Второй мировой войны. Все это привело к банкротству крупнейшей, на то время, железной дороги Penn Central [176].

В начале 70-х годов правительство попыталось урегулировать ситуацию в отрасли, что привело к ряду мелких реформ и созданию в 1976 году железной дороги Conrail – частной компании, которая финансировалась государством, и в которую вошли множество обанкротившихся железнодорожных линий, но деятельность компании не была успешной, т.к. наблюдалась сильная конкуренция со стороны автомобильного транспорта [176]. Поэтому, в начале 80-х годов, Конгресс США принимает несколько законодательных актов, которые были направлены на реорганизацию обанкротившихся, на тот момент, железнодорожных линий. И в этот же период приняли знаменитый Закон Стаггерса (Staggers), что привело к отмене государственного регулирования в

отрасли, а это, в свою очередь, привело к свободе ценообразования, возможности заключения свободных ставок в контрактах, упрощения отказов от договоров, и многие другие изменения, направленные на снижение регуляторной нагрузки со стороны государства на железные дороги [176].

Железнодорожный транспорт США играет важную роль в экономической деятельности. Так, эксперты отмечают большую значимость этого вида транспорта для национальной экономики, поскольку доля грузовой перевозочной деятельности железнодорожного транспорта составляет 40% от общего грузооборота, выполняемого на дальние расстояния, и перевозит примерно одну треть экспорта страны [79,82]. Сегодня сеть Американских железных дорог разделена на классы. Протяженность железнодорожной сети США составляет 140 тыс. миль, 92 тыс. миль приходится на железные дороги первого класса [79]. По данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) в 2017 году общий грузооборот железнодорожного транспорта США составил 2,448,480 млн т-км, уступив только России- 2,493,428 млн.т-км (в отчетности ОАО «РЖД» соответствует показателю «груженые грузооборот») [82]. Объем перевозочной работы железнодорожного транспорта США неравномерно распределён между дорогами разных классов. Железные дороги первого класса по данным годовых отчетов последних лет Ассоциации железных дорог Америки получали операционную прибыль в размере около 70 млрд долларов ежегодно, что составляет примерно 94 % доходов от всех грузовых перевозок. На перечисленные компании приходится 69 % от общего грузооборота железнодорожного транспорта в США и 90 % (147 тыс. чел.) всех занятых в отрасли. Также большая часть расходов по обслуживанию инфраструктуры железнодорожного транспорта США приходится на эти Компании. Общая сумма расходов железных дорог первого класса в последнее время составляла около 25 млрд. долл., из них примерно 13 млрд. долл. затрачено на обслуживание пути и путевых устройств и около 12 млрд. долл. составили расходы на техническое обслуживание подвижного состава [79, 82].

К крупнейшим частным железным дорогам первого класса относятся:

1. BNSF RailwayCo – являются крупнейшей железнодорожной сетью Северной Америки, на которой осуществляются преимущественно грузовые перевозки. В 2018 году численность работников составляла 44 тыс. человек, протяженность сети составляет 32,5 тыс. миль, и охватывает 28 штатов. Компания владеет парком локомотивов (8000 единиц), а также крупным парком различного подвижного состава (90 тыс. единиц), в который входят: вагоны, платформы, контейнеры, рефрижераторные автомобили, трейлеры, автоцистерны [85]. Компания осуществляет свою деятельность на трех трансконтинентальных маршрутах, которые обеспечивают железнодорожное сообщение между Западом и Востоком США. Согласно корпоративным пресс-релизам, Компания является одним из ведущих интермодальных перевозчиков грузов в Северной Америке. Объем перевозимых насыпных грузов, в том числе угля, обеспечивает производство 10 % электроэнергии США. Также на долю Компании приходится небольшая часть пассажирооборота.

По данным официального сайта компании в структура доходов от перевозок грузов 38 % – доход от перевозок потребительских товаров, 24 % – доходы от перевозки грузов промышленных производств, 23 % – сельскохозяйственные грузы и уголь, 15% – грузы добывающих отраслей [85].

2. CSX Transportation. Железная дорога первого класса, протяженность которой составляет 21 тыс. миль, охватывающая восточную часть США и незначительную часть Канады. Winston – Salem Southbound Railway является собственностью Компании, на данном участке железной дороги, протяженностью в 140 миль, осуществляется перевозка значительной части зерна, песка, гравия, лесоматериалов, бумажных изделий, кокса, угля, цемента и т.д. Общая выручка Компании за 2018 год составила 12,25 млрд. долларов, чистая прибыль составила 4,304 млрд долларов [170].

3. Grand Trunk Railway. Является дочерней компанией Канадских железных дорог, протяженность 20 тыс. миль, в 2002 году им присвоен статус железной дороги первого класса. [86]. Компания обладает крупным парком подвижного состава, а также предоставляет услуги интермодальных перевозок.

4. Kansas City Southern – железнодорожная сеть, протяжённость которой составляет 6700 миль, соединяет торговые и промышленные центры США, Мексики и Канады. Компания представляет собой Холдинг, в который входит множество дочерних компаний, наиболее крупными являются: Kansas City Southern de Mexico (KCSM), которая предоставляет услуги железнодорожных грузовых перевозок в 15 штатах северо-восточной, центральной, юго-западной Мексики. Компания обеспечивает доступ к контейнерным портам Мексиканского залива. Численность работников Kansas City Southern составляет 7200 человек [79].

5. Norfolk Southern Railway. Железная дорога первого класса протяженностью в 21,5 тыс. миль, охватывает 22 штата, а также осуществляет свою деятельность по некоторым направлениям в Канаде, в том числе несет ответственность за обслуживание части инфраструктуры на Канадских железных дорогах (обслуживает около 26 тыс. миль). Является собственником крупного парка подвижного состава, в численность входит 80 тыс. единиц включая: вагоны- хопперы, платформы, цистерны, контейнеры и т.д. В структуре перевозимых грузов преобладает уголь, который добывается в шахтах Индианы, Кентукки, Пенсильвании, Теннесси, Вирджинии [168].

6. Canadian Pacific Railway Limited. Канадская железнодорожная сеть первого класса, которая обслуживает крупные города США такие, как Милуоки, Детройт, Чикаго и Нью-Йорк. Протяженность составляет 12,5 тыс. миль (с учетом территории Канады). Численность работников составляет 12,7 тыс. человек. [86]. Главный исполнительный директор рассказал Wall Street Journal, что Canadian Pacific планирует модернизировать линии, что связано с нарастающими объемами перевозимых нефтепродуктов на восток страны [86,173]. Железная дорога также занимается перевозками разных родов грузов, большинство которых осуществляются на западе Канады. Также она стала первой североамериканской железной дорогой, которая внедрила интремодальные и «комбинированные» грузовые перевозки, где грузовые прицепы перевозятся на плоских вагонах.

7. Union Pacific Railroad. Грузовая железнодорожная магистраль, протяженностью 32,1 тыс. миль. По данным официального сайта, Компания владеет более 8,5 тыс. локомотивов, численность рабочих составляет около 42 тыс. человек. За последние 10 лет с 2009-2018 года Компания инвестировала в модернизацию своей инфраструктуры около 34 млрд. долларов. [88]. Бизнес Компании подразделяется на бизнес-группы: «Энергетика», «Сельскохозяйственная продукция» «Промышленность», «Премиум сегмент». Данная сеть железных дорог является второй по величине в США после железной дороги BNSF. Обе компании являются дуополией на всех трансконтинентальных железнодорожных линиях в США. Также Union Pacific известны как новаторы в создании нескольких инновационных локомотивов, Компания обладает самым большим парком турбинных электрических локомотивов в мире [88].

Вся остальная железнодорожная сеть США состоит из железных дорог третьего класса (короткие линии) и региональные дороги (второй класс), на долю которых приходится 31 % грузооборота железнодорожного транспорта, и около 10 % занятых в отрасли. По данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) в 2017 году грузооборот железнодорожного транспорта США составил 2448480 млн т-км, уступив только России- 2493428 млн. т-км (в отчетности ОАО «РЖД» соответствует показателю «груженный грузооборот»). В 2021 году Россия заняла первое место в мире по грузообороту на железнодорожном транспорте [82].

По последним данным аналитиков и AAR, в 2020 году объем отправленных вагонов на сети грузовых железных дорог США сократился в июне на 22,4 %, до 794 тыс. единиц, интермодальный трафик - на 6,6 %, до одного млн контейнеров и трейлеров. По итогам июня 2020 года эксперты отметили, что объемы выросли примерно на 60 тыс. отправленных вагонов. За первое полугодие 2020 года совокупный объем отправленных вагонов по сети железных дорог США составил 5,5 млн единиц (-15,9% г/ г), интермодальный трафик упал на 10,6 %, до 6,19 млн контейнеров и трейлеров [79].

Железнодорожными пассажирскими перевозками занимается компания Amtrak государственная компания (полностью принадлежит Правительству США), которая осуществляет перевозки пассажиров в основном по инфраструктуре железных дорог первого класса (рисунок 14).

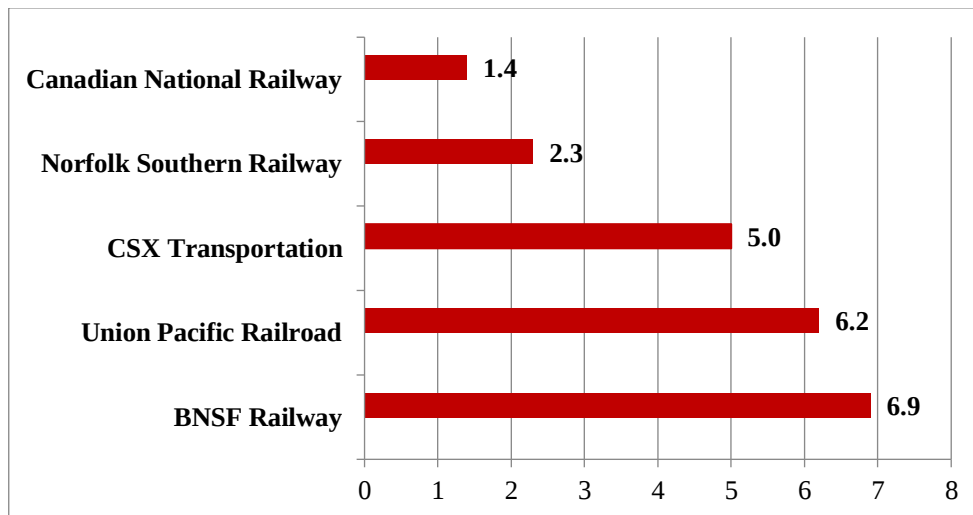


Рисунок 14 – Количество поездо-миль Amtrak, прошедших по инфраструктуре железных дорог первого класса, млн [176]

Анализ перевозочной деятельности железнодорожного транспорта США показал, что дороги первого класса, находящиеся в частной собственности, выполняют основной объем грузовых перевозок в то время, как государственная компания Amtrak выполняет пассажирские перевозки. Единого показателя по общей работе железнодорожного транспорта не применяется. Для целей оценки производительности ресурсов используют отдельные объемные показатели, в зависимости от целей анализа. Несмотря на то, что на инфраструктуре дорог первого класса осуществляется одновременно оба вида движения, совокупный показатель перевозочной работы отсутствует. Объем перевозочной работы с целью оценки производительности ресурсов представлен показателями т-миля, пасс-миля, поездо-миля.

Европейский опыт. Сегодня в Европе, особое внимание уделяют этапам реализации железнодорожных реформ, которые по плану должны привести к развитию конкуренции на рынке железнодорожных услуг, и в целом повышению конкурентоспособности отрасли. В докладе Европейской экономической

комиссии (UNECE) за 2017 год был опубликован отчет «О исследовании железнодорожных реформ в различных странах и их влияние на показатели железнодорожного транспорта». В отчете основными положениями является изучение международной практики реформирования железнодорожной отрасли, влияние на основные показатели эффективности работы и применение положительного опыта на различные страны ЕС [80]. Для дальнейшего исследования, рассмотрим одну из крупнейших железнодорожных сетей Европы – Deutsche Bahn's (DB).

Deutsche Bahn's (DB) – является крупнейшим железнодорожным оператором и владельцем инфраструктуры в Европе. Компания перевозит около двух миллиардов пассажиров в год и состоит:

- DB Fernverkehr - обслуживание междугородних пассажирских перевозок;
- DB Regio – обслуживание местных перевозок;
- DB Netz – управление инфраструктурой железнодорожного;
- The DB Cargo – управление грузовыми перевозками (состоит из 16-ти филиалов) [35,87].

Сеть дочерней грузовой компании состоит из 16 филиалов в разных странах, численность сотрудников составляет 30 тыс. человек. Компания владеет парком подвижного состава, состоящего из 92 тыс. единиц, в число которых входят различные типы подвижного состава. Доход DB Cargo составил в 2017 году 4,209 млн. евро [80,87]. Показатели перевозочной деятельности в настоящей работе проанализированы с позиции их использования в системе оценки эффективности использования ресурсов. Так, при анализе необходимо учесть то, что железные дороги Германии и РФ несопоставимы по ряду показателей. Ученые РУТ (МИИТ) выделяют ряд несопоставимостей [35,134,137]:

- 1) Несопоставимость условий перевозок железных дорог по объему и структуре.

Сегодня в РФ грузовой грузооборот составляет более 3000 млрд. т-км, в Германии – более 90 млрд. т-км.

2) Несопоставимость по эксплуатационной длине железных дорог.

В Германии – 33,5 тыс. км, – в РФ 85,6 тыс. км.

3) Несопоставимость по средней дальности отправки.

В России –1639 км, в Германии –341 км.

Средняя дальность отправки грузов в Германии определена расчетным методом, на основании данных годового отчета DB Cargo 2017г.

4) Несопоставимость по грузонапряженности железных дорог.

В России – около 29,1 млн т-км/км, в Германии 2,76 млн т-км/км

5) Несопоставимость по пробегу поездов, соответственно также по среднему весу грузового поезда.

Сегодня, оценка эффективности ресурсов железнодорожного транспорта Германия базируется, как в стоимостных, так и в натуральных показателях. В РФ, в свою очередь, из-за специфики деятельности железных дорог, которые охватывают большую площадь территории, для оценки перевозочной деятельности в механизме устойчивого развития присутствуют также условно-натуральные показатели, что позволяет более достоверно оценить интегральные показатели деятельности.

В таблице 1 представлены перевозочные показатели железнодорожного транспорта, используемые в расчете показателей эффективности использования разного вида ресурсов:

Таблица 1 – Показатели перевозочной деятельности железнодорожного транспорта США, РФ и ЕС в системе оценке эффективности ресурсов

Страна	Производительность инфраструктуры	Производительность подвижного состава	Производительность труда работников, занятых на перевозках
США	Тонно-мили	Тонно-мили, Тонны отправленных грузов	Тонно-мили
ЕС	Пасс. поезд-км, Груз. поезд -км	Тонно-км брутто, Тонно-км нетто	Тонно-км нетто, Пассажиры-км

Продолжение таблицы 1			
Страна	Производительность инфраструктуры	Производительность подвижного состава	Производительность труда работников, занятых на перевозках
РФ	Тонно-км брутто вагонов и локомотивов	Тонно -км брутто, Тонно-км нетто	Пассажиры-км, Тонно-км, Привед. тонно-км

По данным таблицы 1 видно, что показатели перевозочной работы железнодорожного транспорта в США и ЕС выражены в натуральных объемных показателях. В РФ в общую систему оценки входит также показатель приведенных тонно-километров, который представляет обобщённую продукцию железнодорожного транспорта на базе которой рассчитывается себестоимость железнодорожных перевозок и интегрированный показатель производительности труда.

Таким образом, российский подход к оценке общей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта с учетом специфики представляет наиболее комплексный методический подход к ее оценке. Наряду с этим, отсутствие подобного показателя на железных дорогах США и ЕС также обусловлено спецификой деятельности железных дорог, где в случае США существенно преобладают грузовые перевозки, в ЕС существенное преобладание пассажирских перевозок на инфраструктуре железных дорог. Однако, в этих странах полностью не исключаются остальные виды перевозок, в действительно объемы работ пассажирских и грузовых перевозок присутствуют, что никак не представлено обобщающим показателем перевозочной деятельности. Особенно, данный факт оказывает влияние на оценку трудовых ресурсов, поскольку не учитывается трудоемкость разных видов перевозочной деятельности. Таким образом, можно сделать основной вывод о том, что российская методика оценки перевозочной деятельности более содержательна, но также имеет недостаток, который заключается в необоснованной величине коэффициента, использующего для приведения различных показателей к единому измерителю.

Основные заключения и выводы [153] по сравнительному анализу зарубежного опыта оценки перевозочной деятельности железнодорожного транспорта представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные результаты сравнительного анализа методов оценки перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте США, ЕС и РФ

Страна	Наличие интегрального условно-натурального показателя «приведенный грузооборот»	Принятый приоритетный метод оценки перевозочной деятельности	Характеристика методов оценки перевозочной деятельности
США	Отсутствует	Натуральный	При оценке эффективности деятельности учитываются натуральные показатели грузооборота и пассажирооборота железных дорог; коэффициенты приведения отсутствуют; при расчете интегрированных показателей использования ресурсов не в полной мере учитывается преобладание грузовых перевозок; условно-натуральный показатель приведенного грузооборота отсутствует.
ЕС	Отсутствует	Натуральный	При оценке эффективности деятельности учитываются натуральные показатели грузооборота, пассажирооборота и поездо-километры, не разделенные по видам движения; коэффициент приведения в оценке отсутствует; при расчете интегрированных показателей использования ресурсов не в полной мере учитывается преобладание доли пассажирской работы; условно-натуральный показатель приведенного грузооборота отсутствует.
РФ	Присутствует	Условно-натуральный	Проводится комплексная оценка по всем видам деятельности, с учетом коэффициента приведения; присутствует условно-натуральный показатель приведенного грузооборота; методика учитывает специфику перевозочных видов деятельности в полной мере, но величина коэффициента устарела, что приводит к искажению итоговых результатов оценки показателя приведенного грузооборота.

Результат сравнительного анализа методов оценки перевозочной деятельности показал, что российский подход расчета наиболее содержателен и точен с научной точки зрения, потому что учитывает все выполненные работы по перевозкам, а также разницу в трудоемкости обслуживания этих перевозок. В США, в свою очередь, при наличии пассажирской перевозочной работы на инфраструктуре дорог первого класса, отсутствует обобщающий показатель приведенного грузооборота, соответственно дальнейшая оценка производительности ресурсов железных дорог необъективна. Аналогичная погрешность в подходе к оценке перевозочной деятельности наблюдается в Германии, где преобладают пассажирские перевозки. Важно отметить, что российская методика расчета приведенного грузооборота, не смотря на свою комплексность и объективность, нуждается в экономическом обосновании величины коэффициента приведения. Так, коэффициент приведения пассажирооборота к грузообороту не пересматривался достаточно продолжительное время, в связи с этим, актуальной задачей является экономическое обоснование величины этого показателя, что способствует более точному принятию управленческих решений по изысканию резервов роста показателей производительности ресурсов железнодорожного транспорта, которые, в свою очередь, будут способствовать повышению эффективности деятельности железнодорожного транспорта, что обеспечит положительный мультипликативный эффект в транспортном комплексе.

1.3 Проблемы экономической оценки перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте в механизме устойчивого развития

В системе механизма устойчивого развития транспортной отрасли показатели перевозочной работы железнодорожного транспорта играют очень важное значение. Чрезвычайно важно проводить мероприятия, способствующие

повышению показателей перевозочной работы. Сегодня учеными и специалистами [36, 63, 67] в области транспорта разрабатываются мероприятия по повышению показателей производительности ресурсов железнодорожного транспорта, способствующие росту показателей перевозочной работы. Одной из концепций механизма устойчивого развития транспортной отрасли является система «бережливое производство», как основной инструмент повышения производительности ресурсов железнодорожного транспорта, которая подразумевает собой постоянное устранение всех видов потерь. За счет этой системы, действующей в четкой связи с трудовыми ресурсами, а точнее, повышением их эффективности, сегодня выделяют два основных направления совершенствования: увеличение средней скорости доставки и улучшение обслуживающих процессов, что в свою очередь приводит к росту показателей перевозочной работы.

Если рассматривать этот технический инструментарий в разрезе перевозочных видов детальности, тогда можно определить основные способы повышения эффективности грузовых перевозок: это увеличение массы перевозимого груза, улучшение организации труда и повышение средней скорости движения поезда [57]. Первое достигается с развитием научно-технического прогресса, т.е. требует существенных инвестиций в модернизацию подвижного состава и инфраструктурного комплекса. Повышение средней скорости движения поезда требует согласованности в движении поездов с целью исключить потери технических возможностей. Также ученые оценивают возможности повышения скорости грузовых поездов до 70-90 км/ч. Основной причиной таких потерь, которую на сегодняшний день определяют ученые, является следование принципу выталкивания вместо втягивания [57].

Ученые определяют основные недостатки принципа выталкивания, к которым относят то, что «...время отправления поездов зависит от времени заполнения этих поездов грузом, которое не ограничено расписанием и поскольку сроки заполнения поездов различаются это приводит к переполненности инфраструктуры...». Принцип втягивания же подразумевает собой обратный

процесс, т.е. осуществление операций должно происходить только при наличии технических возможностей (пропускной способности и перерабатывающей способности станции) грузоотправителя. Если работы ведутся с грузополучателем, тогда перевозку необходимо осуществлять только при согласовании точной даты и времени приема груза, с четким соблюдением ответственности, т.е. грузополучатель сам должен рассчитать время и дату, соблюдая принцип вытягивания, которая должна быть согласована. На практике, ученые определяют трёхуровневую работу бережливой системы. Таким образом, по исследованиям ученых, это приводит к «...максимизации потоков поездов, при заданном ограничении инфраструктуры, а это в свою очередь к максимизации вагонов через максимизацию поездов, и максимизации поток грузов, при заданном потоке вагонов...» [57]. Подобный принцип позволяет повышать показатели перевозочной деятельности путем ликвидации узких мест, что является наиболее приоритетным направлением развития железнодорожного транспорта в механизме устойчивого развития транспортной отрасли.

Таким образом оптимизация всех вышеизложенных процессов по принципам бережливого производства автоматически приводит к улучшению организации труда. Улучшение организации труда, позволяет оптимизировать численность работников. Отметим, что данная система не требует больших финансовых вложений, но может послужить повышению показателей производительности, что в свою очередь окажет положительное влияние на ключевые показатели эффективности железных дорог.

Необходимо отметить, что значительный вклад в область исследований по выявлению резервов повышения эффективности деятельности железных дорог России внесли ученые д.э.н., проф. Б.М. Лapidус, д.э.н., проф. В.А. Персианов, д.э.н., проф. О.Ф. Мирошниченко, д.э.н., проф. И.В. Белов, В.Г. Галабурда, Н.П. Терешина, Д.А. Мачерет, д.э.н., проф. О.В. Ефимова, д.э.н., проф. Л.В. Шкурина. Среди всех показателей производительности ресурсов железных дорог, ученым особо отмечается показатель производительности труда: во-первых, росту производительности труда уделяется особое значение со стороны

Правительства, которое ставит задачу обеспечения ежегодного темпа роста этого показателя на 5 %, а во-вторых, этому показателю уделяется особое внимание в ОАО «РЖД», поскольку удельный вес расходов по оплате труда составляет около 40 %.

Здесь необходимо внедрять ресурсоэффективные технологии, а также совершенствовать организацию труда. Основным эффектом от этих мероприятий должно стать сокращение численности рабочих, занятых на малоинтенсивных участках, сокращение потерь времени из-за простоев поездов, о чем говорилось в системе бережливого производства, которое направлено на устранение лишних потерь и экономию самого главного невосполнимого ресурса – времени.

В ОАО «РЖД» выделяют несколько направлений повышения этого показателя:

1) Сокращение численности работников при соблюдении качественных и количественных параметров перевозочной деятельности.

Б.М. Лапидус, в своих работах отмечает, что в период с 2008-2015 гг. удалось снизить численность на 70 тыс. человек, что произошло из-за совершенствования технологий. Также особо отмечается значимость развития тяжеловесного движения, что позволит сократить численность локомотивных бригад, а также предлагается сегментировать направления (по безопасности) с целью перевода этой категории работников на систему работы «в одно лицо» [55].

Важно отметить, что труд является одним из факторов производства и эффективная его организация приводит к повышению производственных показателей. Также и на железнодорожном транспорте, на котором трудятся большое количество человек, большинство из которых заняты на перевозочном процессе, оптимизация трудовой деятельности является основой успешного функционирования, что отражается на росте показателей перевозочной работы. Д.А. Мачерет отмечал значимость повышения производительности труда не просто за счет сокращения рабочих мест, а за счет замещения их на высокопроизводительные рабочие места.

2) Повышение показателей эффективности подвижного состава в условиях снижения или увеличения объемов перевозочной деятельности.

Анализ необходимо проводить с целью получения информации о параметрах, по которым необходимо повышать требовательность к производителям. Это необходимо для целей оценки эффективности инвестиций, где главным критерием должна выступать трудоемкость обслуживания подвижного состава.

3) Устранение избыточных процессов в эксплуатационной работе, особенно, в условиях снижения объемов перевозочной деятельности.

Здесь также отмечается значимость минимизации трудозатрат. Необходимо разрабатывать мероприятия по совершенствованию перевозочного процесса, в основе которых должна стоять цель снижения трудоемкости, что в свою очередь поспособствуют также повышению качества обслуживания технических средств и их ремонта [36,63,67].

4) Мотивация работников к повышению производительности, особенно в условиях снижения объемов перевозочной деятельности.

Мотивировать работников работать более продуктивно может социальная политика, проводимая в ОАО «РЖД», направленная на повышение уровня жизни работников внепроизводственной среде, обеспечение сопоставимости темпов роста заработной платы и производительности труда. Экспертами [55] предлагается внедрять персональные паспорта производительности труда, с которыми будет увязана система премирования. Ученые также рассматривают показатели производительности железных дорог в совокупности показателей производительности каждого ресурса, что является с научной точки зрения эффективным подходом, который практикуется во всем мире. Наглядно влияние показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта можно увидеть на дорожной карте производительности, как элемента механизма устойчивого развития (рисунок 15):

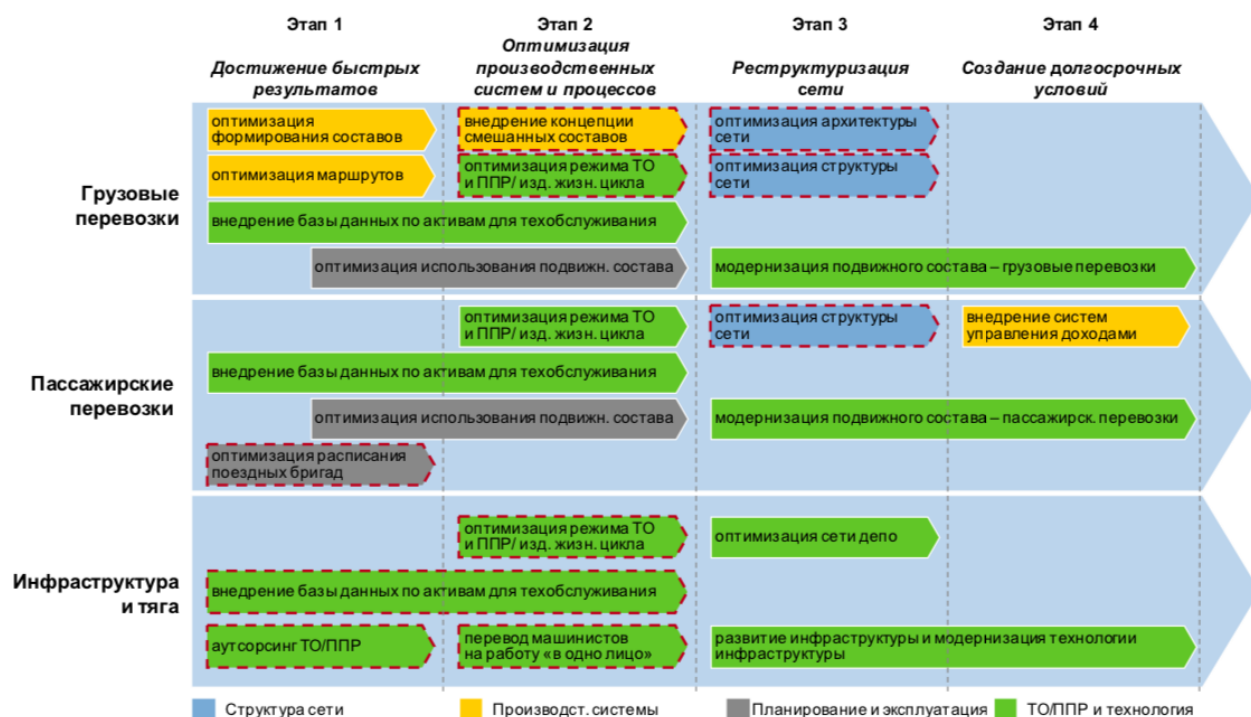


Рисунок 15 – Дорожная карта программы роста производительности [55]

Ученые разработали основные рычаги воздействия на ключевые направления деятельности железных дорог, к которым относится в целом инфраструктура и тяга, а также грузовые и пассажирские показатели перевозочной деятельности.

В части грузовых перевозок основные направления повышения показателей перевозочной деятельности заключаются в оптимизации пунктов погрузки и выгрузки грузов, где также подразумевается совершенствование системы загрузки и переработки вагонопотоков, что подразумевает активное внедрение и формирование блок-поездов.

В пассажирских перевозках к основным рычагам повышения показателей перевозочной деятельности относят четкое сопоставление количества поездов к общему пассажиропотоку, сокращение числа остановок, сокращение величины маршрутов, создание сети прямых сообщений, повышение общей привлекательности сервиса [55,57].

В сегменте инфраструктуры основными рычагами повышения показателей перевозочной деятельности является улучшение планирования технического

обслуживания, сокращение работников, занятых на обслуживании и внедрение эффективной системы обнаружения дефектов [55,57]. Также учеными и практиками активно развиваются и исследуются программы цифровизации железнодорожной отрасли [11]. В Российском университете транспорта активно обсуждаются и исследуются такие направления как цифровая логистика, цифровой маркетинг, [11] «умные» производственные системы на транспорте [57], создание цифровой бесшовной транспортной системы, которые являются одним из ключевых трендов развития отрасли [63].

Таким образом реализация программ роста производительности ресурсов требует процессного подхода с распределением центров ответственности, выполняющих реализацию программ по повышению этих показателей на основании Стратегии развития транспорта. Реализация перечисленных программ направлена на повышение эффективности деятельности железнодорожного транспорта, что, в свою очередь, должно отражаться тенденцией роста показателей перевозочной деятельности. Но, отметим, что помимо всех «технических» мероприятий, которые, несомненно, дадут положительные результаты при грамотном их проведении требуется объективная оценка их реализации, что невозможно в условиях отсутствия обоснованного объёмного показателя работы железнодорожного транспорта.

В настоящем диссертационном исследовании актуализирована методика оценки показателя перевозочной деятельности железнодорожного транспорта – приведенного грузооборота, который рассчитывается с использованием устаревших показателей и искажает оценку деятельности железных дорог в механизме устойчивого развития отрасли.

Выводы по главе 1:

1. Рассмотрена структура железнодорожной отрасли РФ, проанализированы основные показатели перевозочной деятельности и качественные показатели использования подвижного состава. На основе анализа установлено, что в России применяется комплексный расчет, который, в отличие от других зарубежных стран, учитывает специфику перевозочных видов

деятельности. Динамика показателей в период с 2017-2021гг. была нестабильной. Отрицательный рост показателей пришелся на 2020 год, в период пандемийных ограничений. В 2021 году ситуация стабилизировалась, и по всем показателям перевозочной деятельности наблюдалась положительная динамика. Динамика приведенного грузооборота железнодорожного транспорта и интегрированного показателя деятельности на инфраструктуре – производительности труда работников, занятых на перевозках – была положительной до 2020 года, после чего произошел спад показателей из-за значительного сокращения объема пассажирских перевозок. Анализ показал, что значение приведенного грузооборота чрезвычайно важно для целей анализа деятельности железнодорожного транспорта и является важным элементом механизма устойчивого развития. Повышение этого показателя является одной из главных задач ДПР до 2025 года.

2. Особое внимание в исследовании было обращено на методы оценки перевозочной деятельности железных дорог США, РФ и ЕС. Было установлено, что на зарубежных железных дорогах отсутствует интегральный показатель транспортной работы несмотря на то, что инфраструктура дорог обслуживает одновременно оба вида движения, соответственно в системе оценки эффективности происходит необъективная и неточная оценка некоторых показателей, что демонстрирует преимущества российского подхода к общей оценке перевозочной деятельности железнодорожного транспорта.

3. По итогам исследования показателей производительности на железнодорожном транспорте РФ были определены основные резервы повышения этих показателей, способствующих повышению объемов перевозочной деятельности, к которым относятся такие мероприятия, как внедрение дорожной карты производительности железных дорог и внедрение системы бережливого производства. В настоящем исследовании предлагается провести обоснование методики расчета перевозочной деятельности, которая занимает важную роль в системе оценки эффективности железнодорожного транспорта.

ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОБОБЩАЮЩЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

2.1 Исследование методик расчета приведенного грузооборота железнодорожного транспорта для целей экономической оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития

Экономическая оценка перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте подразумевает объективный расчет объемов перевозочной деятельности во всех видах движения через экономически обоснованные корректирующие коэффициенты, способствующие расчету обобщающего показателя работы. В настоящем исследовании метод экономической оценки перевозочной деятельности железнодорожного транспорта заключается:

- в анализе показателей, входящих в состав приведенного грузооборота;
- в экономическом обосновании коэффициента приведения пассажиро-километров к тонно-километрам на основе расходов железнодорожного транспорта;
- в оценке величины приведенного грузооборота с экономически обоснованными показателями;
- в оценке влияния приведенного грузооборота на показатели производительности ресурсов железнодорожного транспорта.

Для характеристики перевозочных видов деятельности железных дорог используют натуральные показатели, к которым относятся количество перевезенных тонн грузов, количество отправок. При этом интегральным единым является условно-натуральный показатель – приведенный грузооборот. Все остальные показатели не могут выступать в качестве обобщающего, так как

характеризуют отдельные технологические процессы перевозки. Например, количество отправок, погрузка, выгрузка, грузооборот, пассажирооборот, количество отправленных пассажиров [2, 162, 163, 164, 165, 166, 167]. Как уже отмечалось в исследовании, приведенный грузооборот – это интегральный показатель, который характеризует все технологические процессы в совокупности и рассчитывается с целью оценки экономических показателей, таких как себестоимость, доходность перевозок, производительность труда работников и др.

Также это можно подтвердить схемой его формирования (рисунок 16):

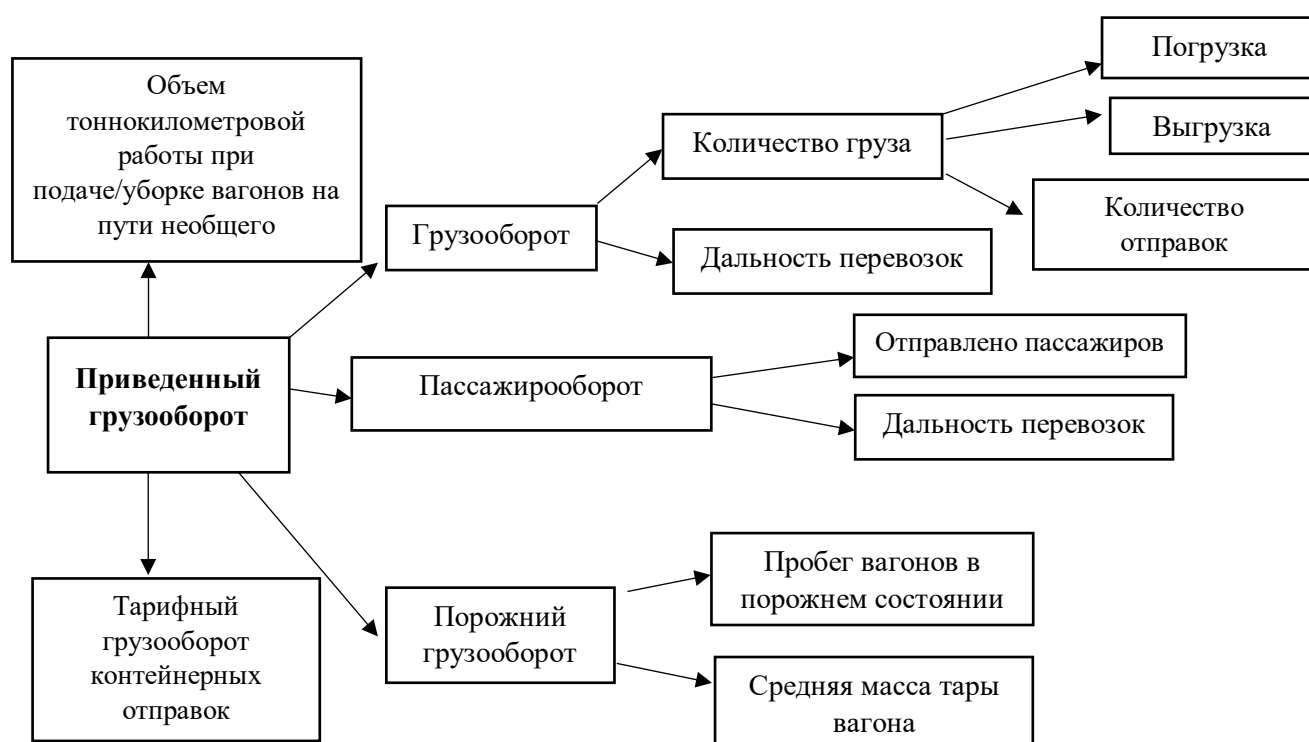


Рисунок 16 – Схема формирования приведенного грузооборота

Согласно Методике определения интегрального измерителя работы инфраструктуры ОАО «РЖД» с приведением к единой работе ОАО «РЖД» утвержденной распоряжением от 8 декабря 2008 г. № 2611р и Распоряжением ОАО «РЖД» от 01.08.2019 №1656/р «О мониторинге ключевых показателей деятельности холдинга «РЖД» приняты следующие формулы расчета (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели перевозочной деятельности при оказании услуг инфраструктуры на железнодорожном транспорте для определения приведенного грузооборота

Показатель	Формула расчета	Характеристика
Грузооборот, выполненный по инфраструктуре ОАО «РЖД» $PL_{груз, т-км}$	$PL_{гр}^{ОАО «РЖД»} + PL_{гр_пор}^{собств_аренд.}$, где $PL_{гр}^{ОАО «РЖД»}$ – тарифный грузооборот, выполненный по инфраструктуре ОАО «РЖД» в вагонах инвентарного парка ОАО «РЖД», тонно-км; $PL_{гр_пор}^{собств_аренд.}$ – грузооборот в вагонах других владельцев (собственников и арендаторов) в порожнем состоянии, в тонно-км.	Формула учитывает общий объем грузовых перевозок на инфраструктуре железнодорожного транспорта. Включен в расчет $PL_{прив}$
Пассажиروоборот на инфраструктуре ОАО «РЖД», $PL_{пасс, пасс-км}$	$PL_{пасс}^{ОАО «РЖД»} + PL_{пасс}^{собств_аренд.}$, где $PL_{пасс}^{ОАО «РЖД»}$ – пассажирооборот в подвижном составе ОАО «РЖД» и его структурных подразделений во всех видах пассажирского движения, пасс-км; $PL_{пасс}^{собств_аренд.}$ – пассажирооборот, выполненный в собственном и арендованном подвижном составе иных владельцев, в пасс-км.	Формула учитывает общий объем пассажирских перевозок на инфраструктуре железнодорожного транспорта. Включен в показатель $PL_{прив}$
Пробег вагонов пассажирского парка иных собственников на инфраструктуре $PL_{пасс}^{инфр}$ вагоно-км	$PL_{пасс_дал}^{инфр} + PL_{пасс_приг}^{инфр}$, где $PL_{пасс_дал}^{инфр}$ – пробег вагонов пассажирского парка иных собственников по инфраструктуре ОАО «РЖД», вагоно-км; $PL_{пасс_приг}^{инфр}$ – пробег вагонов пассажирского парка иных собственников в пригородном сообщении, вагоно-км	Показатель, отражающий объем работы, по предоставлению услуг инфраструктуры иным перевозчикам в пассажирском движении. Используется для расчета со сторонними организациями
Приведенная работа для оценки себестоимости железнодорожных перевозок, $PL_{прив, привед. т-км}$.	$\sum PL_{гр} + k_{прив}^{пасс} * \sum PL_{пасс}$ где $k_{прив}^{пасс}$ – коэффициент приведения пасс-км к т-км, 1 PL – грузооборот с учетом пробега собственных вагонов в порожнем состоянии, т-км; $PL_{пасс}$ – пассажирооборот в дальнем следовании и в пригородном сообщении, пасс-км;	Формула учитывает общий грузооборот и пассажирооборот на инфраструктуре железнодорожного транспорта, величина коэффициента принята со времен становления методологии расчета себестоимости железнодорожных перевозок
Приведенная работа для оценки обобщающего показателя производительности труда работников, занятых на перевозках, $PL_{прив, привед. т-км}$.	$\sum PL + k_{пр}^{конт} * \sum PL_{конт} + k_{прив}^{пасс} * \sum PL_{пасс} + \sum PL_{п/у}$, где PL – грузооборот с учетом пробега собственных вагонов в порожнем состоянии, т-км; $PL_{конт}$ – тарифный грузооборот контейнерных отправок, т-км; $k_{пр}^{конт}$ – коэффициент приведения т-км контейнерных отправок к т-км, 1,7; $PL_{пасс}$ – пассажирооборот в дальнем следовании и в пригородном сообщении, пасс-км; $k_{прив}^{пасс}$ – коэффициент приведения пасс-км к т-км, 2; $PL_{п/у}$ – объем тонно-километровой работы, выполненной при подаче и уборке вагонов на пути необщего пользования локомотивом перевозчика, т-км	Формула учитывает общий грузооборот и пассажирооборот на инфраструктуре железнодорожного транспорта, величина коэффициента повышена до «2» в 1986 году, величина установлена методом экспертной оценки, в полной мере не учтены технико-технологические особенности грузовых и пассажирских перевозок

		Продолжение таблицы 3
Показатель	Формула расчета	Характеристика
Приведенная работа для оценки обобщающего показателя производительности труда работников, занятых на перевозках, предлагаемая автором, $PL_{прив}$, привед.т-км.	$\sum PL + k_{пр}^{конт} * \sum PL_{конт} + k_{прив}^{пасс} * \sum PL_{пасс} + \sum PL_{п/у},$ где PL – грузооборот с учетом пробега собственных вагонов в порожнем состоянии, т-км; $PL_{конт}$ – тарифный грузооборот контейнерных отправок, т-км; $PL_{пасс}$ – пассажирооборот в дальнем следовании и в пригородном сообщении, пасс-км; $K_{прив}^{пасс}$ - коэффициент приведения пасс-км к т-км, 3,26; $PL_{п/у}$ – объем тонно-километровой работы, выполненной при подаче и уборке вагонов на пути необщего пользования локомотивом перевозчика, т-км.	Формула учитывает общий грузооборот и пассажирооборот на инфраструктуре железнодорожного транспорта, величина коэффициента экономически обоснована на основании расходов по перевозкам железнодорожного транспорта

При расчете приведенного грузооборота используются различные показатели на разных этапах его оценки. Так, условно-натуральный показатель приведенный грузооборот для предоставления услуг инфраструктуры в пассажирском движении содержит в себе коэффициент приведения равный населенности пассажирских вагонов дальнего следования и пригородного сообщения, который не учитывает повышенную трудоемкость пассажирских перевозок. При расчете интегрального показателя приведенного грузооборота железнодорожного транспорта также используется коэффициент для тарифного грузооборота контейнерных отправок.

Коэффициент приведения – показатель, использующийся в расчете приведенного грузооборота железнодорожного транспорта с целью приведения объемного показателя по конкретному виду перевозочной деятельности для учета различий в трудоемкости, материалоемкости, амортизационемкости, фондоемкости к обобщающему показателю, характеризующему различные виды перевозочной деятельности, имеющие разные технико-технологические параметры. В обобщенном виде коэффициент приведения характеризует отличия в трудоемкости, как правило одного вида перевозочной деятельности по сравнению с грузооборотом. Это обстоятельство нужно учитывать при оценке интегрального единого показателя на железнодорожном транспорте, виды деятельности которого разнородны.

Различия характеризуются тем, что трудозатраты на 10 пасс-км выше, чем на 10 т-км. Об этом свидетельствует то, что состав пассажирских поездов меньше, чем грузовых, количество пассажиров в пассажирских поездах значительно меньше массы грузовых поездов нетто. В результате на 1 пассажиро-километр требуется выделение большего количества вагонов, локомотивов и ниток графика движения поездов, чем на 1 тонно-километр нетто [49]. Данные технические особенности отражаются в коэффициенте съема, который учитывается при построении графиков движения поездов и оценке пропускной способности линий. Также важно отметить, что себестоимость пассажирских железнодорожных перевозок превышает этот же показатель в грузовых перевозках примерно в три раза. Из общих расходов по перевозкам на грузовые относится более 89 % расходов, на пассажирские около 2 %, расходы по предоставлению услуг инфраструктур около 9 %, при структуре приведенного грузооборота, где 90 % грузовые перевозки, оставшиеся 10 % – пассажирские [49].

В ходе проведенного исследования было установлено, что коэффициент приведения был повышен в 1986 году для расчета интегрированного показателя деятельности на инфраструктуре – производительности труда работников, занятых на перевозках. Величина коэффициента, была установлена экспертным методом, и равна «2», в отечественной научной литературе отсутствуют данные о том, каким методом была обоснована величина коэффициента. В последние годы увеличилось число научных трудов, в которых говорится о необходимости актуализации данного коэффициента.

Так, начальник Департамента экономики ОАО «РЖД» И.А. Костенец, в своей статье в 2016 году пишет «...безусловно, обоснованность применения данного коэффициента в текущих условиях является предметом дискуссии, но без проведения отдельных научных исследований точки поставлено здесь быть не может. Причем, определение новой логики расчета приведенной работы на железнодорожном транспорте не может быть основано только на статистике объемов работ. Требуется всесторонний анализ, учитывающий, в том числе, и

перспективные наработки по внедрению малолюдных технологий, а также новые модели подвижного состава...» [53].

Также председатель объединённого ученого совета ОАО «РЖД» Липидус Б.М., отмечает «...по некоторым оценкам, исходя из различий в трудоемкости выполнения грузовых и пассажирских перевозок, особенно с появлением высокоскоростных перевозок, коэффициент приведения пассажирооборота для расчета производительности труда может быть увеличен с «2» до «3» и более. Однако, подобные оценки нуждаются в детальном рассмотрении и уточнении. В этом случае приведенный грузооборот должен будет пересчитываться, для сопоставимости, и за прошлые периоды. С учетом того, что доля пассажирооборота в приведенном грузообороте в последние годы неуклонно снижается, изменение методики привело бы к ухудшению оценки динамики производительности труда. Так при использовании коэффициента приведения «3» вместо «2», темп роста производительности труда по сети к уровню 2003 года был бы снижен на 8,9 процентных пункта...» [55].

Сегодня, в научных кругах, продолжается обсуждение возможности повышения данного коэффициента и для расчета себестоимости. Отметим, что себестоимость перевозок зависит от многих факторов. Основными факторами, определяющими величину себестоимости перевозок, являются объем перевозок, удельный вес электрической и тепловозной тяги, техническое оснащение и степень его использования, уровень качественных показателей работы, а также производительность труда [39].

Производительность труда оказывает значительное влияние на себестоимость перевозок. Это обусловлено в том числе тем, что удельный вес расходов на заработную плату с начислениями составляет на железных дорогах 38 % всех расходов. Таким образом, вышеуказанные факты подтверждают необходимость актуализации расчета приведенного грузооборота с учетом нового коэффициента приведения пассажирских перевозок.

В статистической отчетности железнодорожного транспорта во все времена (как в эпоху СССР, так и в современных условиях) для расчета себестоимости,

использовался коэффициент приведения 1. В результате экономических преобразований многое изменилось как в экономике страны в целом, так и в транспортной отрасли, следовательно величина коэффициента должна быть пересмотрена.

Одним из ключевых преобразований в развитии железнодорожного транспорта является проведение реформы железнодорожного транспорта, которая была осуществлена сначала в три этапа, а потом еще в два этапа. Основными результатами являются упразднение МПС и образование холдинга «РЖД», создание ДЗО в области пассажирских перевозок дальнего следования, пригородных пассажирских перевозок, развитие конкуренции в сфере сервисного обслуживания, совершенствование нормативно-правовой базы и многие другие мероприятия, направленные на повышение эффективности деятельности всей отрасли.

В настоящее время в значительной степени произошли совершенствования системы управления, оптимизация организационной структуры, совершенствование управленческого учета, преобразование форм отчетности, активное развитие научных разработок. Использование устаревших коэффициентов приведения, влияющих на ключевой интегральный показатель перевозочной деятельности не позволяет проводить объективную оценку важнейших количественных и качественных показателей операционной эффективности перевозочной деятельности. В связи с этим экономическое обоснование и актуализация коэффициента приведения необходимы, так как без этого невозможно определить действительную величину интегрального показателя приведенного грузооборота железнодорожного транспорта [40]. В настоящем исследовании устанавливается аналитическая взаимосвязь стоимостных и условно-натуральных показателей.

Рассматривая стоимостные показатели перевозочной деятельности и учитывая сущность показателя коэффициента приведения, установлены зависимости коэффициента с отдельными статьями расходов железнодорожного транспорта. Отметим, что при определении общих расходов на единицу

перевозочной работы, затраты необходимо рассматривать по элементу «затраты на оплату труда». Важным аспектом в разработке методики актуализации коэффициента через трудоемкость является то, что необходимо рассматривать только расходы по перевозочным видам деятельности.

В пользу предлагаемого подхода можно привести последнее исследование ученых АО «ВНИИЖТ» [73], которые провели расчеты на базе данных о расходах пассажирского комплекса в разрезе различных видов деятельности (пассажирские перевозки в пригородном сообщении, пассажирские перевозки в дальнем следовании, предоставление услуг инфраструктуры в дальнем следовании и пригородном сообщении). О.Ф. Мирошниченко и А.Е. Огинская сопоставляют показатели трудоемкости грузовых перевозок с показателями удельных затрат пассажирского комплекса по четырем видам деятельности. В результате расчетов была получена величина коэффициента приведения по сети 3,7. Детализация по железным дорогам в исследовании отсутствует, также исследование проведено с учетом сопоставления расходов по всем хозяйствам, однако были выделены только основные статьи затрат пассажирских перевозок. Детального расчета и сопоставления всех затрат, возникающих в результате перевозки грузов и пассажиров представлено не было.

С целью актуализации коэффициента в настоящей диссертационной работе предлагается сопоставить все статьи затрат, возникающие в результате осуществления деятельности по перевозке грузов и пассажиров, в связи с чем важно рассмотреть исторические аспекты установления взаимосвязи расходов и измерителей работ железнодорожного транспорта, которые в последствии составят фундаментальную научную основу для расчета коэффициента приведения перевозочных видов деятельности.

2.2 Исторический анализ методов расчета себестоимости железнодорожных перевозок для актуализации коэффициентов приведения перевозочных видов деятельности

С самого становления железнодорожного транспорта ученые исследовали вопросы определения себестоимости перевозок, и важнейшей задачей являлось выявление зависимости эксплуатационных расходов от различных измерителей. С развитием и совершенствованием учета долей постоянных и переменных расходов, и соотношением их на разные измерители работ, с которыми эти расходы связаны, развивались и совершенствовались различные методы расчета себестоимости железнодорожных перевозок.

Основу для изучения данной тематики заложил Петр Иванович Собко. Он был одним из первых, кто стал изучать эти зависимости. В 1848 году, будучи преподавателем Института инженеров путей сообщения, П.И. Собко опубликовал работу, в которой главным выводом стало, что эксплуатационные расходы изменяются не прямо пропорциональны объему перевозок, но и включают также постоянную часть. Он первый, кто предложил рассчитывать себестоимость пудоверсты и пассажиро-версты путем распределения затрат отдельных дорог [50,52,130]. Ученый выделяет следующие группы расходов и соотносит их с измерителями:

- «тонны груза и отправленные пассажиры» расходы по погрузке, выгрузке и коммерческим операциям;
- «вагоно-версты» / «паровозо-версты» расходы по содержанию и перемещению грузов / локомотивов;
- «единица длины дороги» – расходы по ремонту пути в части, независимой от размера движения / зависящая часть расходов распределенного между пробегами паровозов и вагонов [50,52].

К современникам П.И. Собко относились такие ученые, как И.С. Блюх и Д.И. Журавский. Последнего считают основоположником тарифообразования на

железнодорожном транспорте. В 1864 году ученым проводится исследование в области анализа конъюнктуры транспортного рынка, а также в области управления эксплуатационными расходами железнодорожного транспорта и себестоимостью перевозок. Д.И. Журавский [38] в своей работе выделял основные направления максимизации прибыли от перевозки пассажиров и грузов.

При пассажирских перевозках, основное, на что рекомендовалось обратить внимание, было: «...совершенствование статистики и ведение четкого учета количества пассажиров разного «класса», их предпочтения и привычки пассажиров и вообще на все, от чего зависит увеличение их движения и приращение дохода общества...» [38]. Под последним автор рассматривает такие важные аспекты, как качество транспортного обслуживания пассажиров, скорость перевозки пассажиров, четкий анализ количества вагонов разного класса со спросом на эти вагоны более богатого населения, а также возможность регулирования тарифов, для привлечения большего числа пассажиров. Далее, анализируя структуру расходов железнодорожного транспорта, ученый предлагает распределять расходы по видам перевозок в соответствии с измерителями: поезд-версты, вагоно-версты пассажирских и товарных поездов; паровозо-версты с пассажирскими и товарными поездами; расходы по отоплению паровозов [2]. В исследованиях ученого большинство расходов распределяются пропорционально одному измерителю – поезд-верстам. Также Д.И. Журавским был предложен метод расчета себестоимости 1 т-км, который базировался на определении средних расходов на 1ваг-км пробега грузового вагона, на величину нагрузки [2]. Ученый в своих работах к основным факторам, от которых зависит себестоимость перевозок грузов, относил дальность перевозки, степень загруженности вагона, груженое или порожнее направление, свойства груза. Перечисленные факторы влияют на тип вагона, в котором должна быть осуществлена перевозка. Выявление зависимости расходов от веса груза в вагоне стало наиболее существенным результатом его исследований. К зависящим от нагрузки вагоны ученый относил расходы по водоснабжению, топливо и ремонту, а также некоторые виды «возобновления» пути.

Также видным ученым середины 1800-х годов считали И.С. Блюха. В своей работе [10] предложил способ расчета себестоимости схожий с ранее изложенным методом Д. И. Журавского. В исследованиях И.С. Блюха часть расходов распределялась пропорционально пробегу вагонов, что объяснялось административными затратами на оформление документов на грузовые перевозки. В исследованиях Д.И. Журавского расходы между видами движения распределяются по пробегам поездов.

По методикам Д.И. Журавского и И.С. Блюха были проведены многочисленные расчеты, которые можно считать фундаментом развития калькулирования себестоимости железнодорожных перевозок.

Также большой вклад в исследование этой области внесли такие ученые, как А.И. Чупров, А.Н. Фролов, В.В. Салов, А.Л. Васютинский, исследуя структуру издержек железнодорожного транспорта, ученые выделяли в отдельную группу издержки по погрузочно-разгрузочным работам и станционные работы. Основным выводом стало то, что станционные расходы на 1 версту пробега снижаются по мере увеличения дальности перевозки, но в данном исследовании, из-за отсутствия на тот момент расширенной отчетности, не удалось на практике выделить эту группу расходов.

В 1896 году, А.Н. Горчаков, будучи директором департамента железных дорог, созвал комиссию и методом экспертной оценки было постановлено определить методику исчисления себестоимости перевозки, в которой расходы делились на зависящие и независящие от объема перевозок.

К зависящим относились по пассажирскому движению: освещение, отопление, ремонт подвижного состава, а по грузовому движению: выгрузка груза, погрузка, пломбы, веревки [2,52].

Остальные (смешанные) расходы, которые распределяются пропорционально пассажирским и товарным поездо-верстам. Все прочие расходы считались постоянными и распределялись пропорционально между пассажирским и товарным движением.

Вышеуказанная методика была отрицательно оценена учеными того времени. В 1905 году профессор А.Л. Васютынский, продолжая мысль А.И. Чупрова о выделении станционных расходов в отдельную группу, выступал против методики А.Н. Горчакова. Основными недостатками он считал ограниченную взаимосвязь расходов с измерителями только по показателям пробега, которая произведена самопроизвольно [2].

А.Л. Васютынский выделяет 6 групп расходов: перевозочные расходы (пудо-версты); расходы, независимые от объема перевозок, а зависящие только от длины дороги; поездные расходы (поездо-версты); тяговые расходы, измеряемые пудо-верстами силы тяги; станционные расходы, вызываемые операциями для обоих видов движения по которым устанавливаются измерители: расход топлива для тяги поездов; количество отправленных пассажиров или пудов грузов; пудо-версты. В последней группе профессор выделил станционные расходы, измеряемые по количеству пассажиров и пудов груза. Данное предложение часто отмечалось в дальнейших исследованиях ученых. Так, например, А.Н. Фролов считал, что основным недостатком выделения станционных расходов стало то, что А.Л. Васютынский истолковывал выделение станционных расходов не по признаку и цели, а по территориальности [48, 52].

В.В. Салов, будучи председателем инженерного совета МПС, также отмечал завышение доли постоянных расходов в методике А.Н. Горчакова и необходимость пересмотра методов расчета себестоимости. Ученый разделяет расходы на зависящие и независимые от размеров движения, но под размером движения условно принимается что осе-верста в пассажирском движении равна $1 \frac{1}{3}$ осе-версты в грузовом движении.

В 1908 году, А.Н. Фролов в одном из исследований, предлагает рассчитывать себестоимость перевозок по методике пяти измерителей: протяженность дороги, осе-версты вагонов и поездо-версты (в обоих видах движения). В 1911 году Ю.В. Ломоносов предложил дополнить эту методику такими измерителями, как учет времени работы и простоев вагонов.

Важным периодом для экономики транспорта, как науки, в частности ее раздела – калькуляция себестоимости перевозок, стал период после Великой Октябрьской социалистической революции. В этот период большой вклад в эту область исследований сделал Е.В. Михальцев. В 20-х годах ученый проводит два крупных исследования: [76] и [74].

В работе [76] основной новизной стало то, что ученый предлагает включить в систему такой измеритель, как «количество груза в пудах», с которыми связывалась часть станционных расходов по начально-конечным операциям.

Основные выводы по данной работе:

- железная дорога относится к той группе предприятий, для которых издержки эксплуатации на единицу производства уменьшаются с увеличением размеров последнего;
- издержки эксплуатации и себестоимость единицы перевозки при увеличении грузооборота в общем понижаются, пока оборудование дороги не перенапряжено: в последнем случае понижение сменяется возрастанием этих величин;
- при уменьшении грузооборота единичная себестоимость перевозки возрастает, причем ослабление этого роста может быть достигнуто сокращением оборудования и изменением приемов эксплуатации.

Во второй работе [74] используя метод расходных ставок, ученый определил расходы по маневровой работе, приходящиеся на операции в пунктах отправления и прибытия.

Основные выводы:

- 1) эксплуатационные расходы на пудо-версту при увеличении расстояния перевозки груза – понижаются, причем это понижение, более резкое при коротких расстояниях, сохраняется в отчетливой форме при пробеге до 500 верст;
- 2) увеличение расстояния от 50 до 500 верст отражается понижением эксплуатационных расходов на пудо-версту на 35-40 % на всю длину пробега,

дальнейший же рост расстояния, влечет за собой слабое снижение удельных расходов;

3) при учете кроме стоимости самой эксплуатации, также и расходов на амортизацию имущества и оплату капитала – быстрота снижения полной себестоимости пудо-версты несколько замедляется по сравнению с понижением одних только эксплуатационных расходов [52, 74].

Также стоит отметить еще одно исследование Е.В. Михальцева «Издержки железнодорожной перевозки». В этой работе приводится научное обоснование того, что работа железных дорог разделяется на три стадии:

- 1) начальную и конечную операции с грузами и пассажирами;
- 2) формирование и переформирование поездов;
- 3) передвижение поездов.

В работе [75] Е.В. Михальцевым в 1932 году наряду с измерителем количество погруженных и выгруженных тонн был введен еще один измеритель – «количество отправок», на который относилась часть расходов по грузовой службе. Эта система измерителей сохранилась также в работах таких ученых, как В.Н. Орлов и А.С. Чудов, и использовалась для тех случаев, когда требовалось посчитать себестоимость перевозок отдельных грузов.

В учебнике В.Н. Орлова и А.С. Чудова 1960 года [78] приводился также упрощенный способ расчета себестоимости, который состоял из определения средних расходов на 1 т-км брутто и затрат тонно-километров брутто на 1 тонна-километр нетто, путем перемножения этих величин определяется себестоимость 1 т-км нетто рассматриваемых грузов. При таком способе учитывается нагрузка на ось при перевозке конкретного груза, вес тары вагона и порожний пробег вагона, в котором перевозится груз. И в данном методе условно учитывается, что расходная ставка 1 т-км брутто постоянна. Известный ученый того времени, А.П. Абрамов, выделил неточности данного метода, а именно:

– расходы, зависящие от пробега вагонов, при изменении нагрузки на ось приходится на 1 т-км нетто в различной доле;

– изменение расходов, при перевозке грузов в разных типах вагонов, учитывается частично, что накладывает определенные неточности в расчете [1].

А.П. Абрамовым особо отмечалась работа, которая впоследствии была рекомендована им во многих исследованиях - книга А.С. Чудова «Плановая калькуляция себестоимости перевозок», где приводился метод определения себестоимости отдельных грузов в среднedorожных условиях с применением двух измерителей: все зависящие от размеров движения расходы приходятся на измеритель осе-километры вагонные и тонна-километры брутто, независимые расходы распределяются между измерителями пропорционально затратам, отнесенным непосредственно на эти измерители. Далее определяются расходы, приходящиеся на каждый измеритель, и количество осе-километров вагонных и тонно-километров брутто, связанных с 1 т-км нетто при перевозке отдельных грузов. Соответственно, умножением расходных ставок на величину измерителя определяется себестоимость 1 т-км нетто [52]. Этот метод, в тот временной период, считался наиболее точным, хотя, объективно, не учитывал такой показатель как дальность перевозки грузов.

В историческом обзоре исследования [52] приведены данные результатов исследований вопросов управления эксплуатационными расходами В.Н. Орловым и А.С. Чудовым: зависящие от размеров движения расходы/независимые: в грузовых перевозках 53,91 % / 46,09 %, в пассажирских перевозках 54,79 % / 45,21 % (перспективный вариант анализа); годовой вариант анализа: грузовые и пассажирские – 40,07 %/59,93 % [52].

Также, в этот период, исследования проводились А.С. Разуваевым [114], который рассчитал долю переменных расходов для годового варианта анализа - 29,5 %, для перспективного – 74,6 %. В исследованиях А.И. Журавеля [37]: доля условно-постоянных расходов в 1956 году составляла 42,4 %. Расчет был проведен без учета амортизационных отчислений для годового варианта анализа.

Рассматривая период 70-х годов, необходимо отметить авторитетность ученого А.П. Абрамова, чьи работы внесли огромный вклад в изучение калькуляции себестоимости и вопросов управления расходами, и до сих пор

являются актуальными. Ученым широко применялись различные методы математической статистики такие, как методика корреляционного и регрессионного анализа, а также логический анализ обосновывавший выбор измерителей при установлении зависимостей. За объем работ принимается определенный измеритель, с которым увязаны исследуемые расходы, т.о. используется зависимость:

$$E = a + bx,$$

где x величина объемного измерителя работы, приходящегося на 1 км эксплуатационной длины;

a и b параметры зависимости [1, 52].

В целом, как уже упоминалось выше, базой расчета себестоимости железнодорожных перевозок является взаимосвязи расходов с измерителями. Одни из последних трудов по определению зависимостей принадлежат А.С. Чудову и Н.Г. Смеховой, где ученые рассматривают «...влияние группировки дорог на определение долей переменных расходов по отдельным статьям расходов» [129]. В МИИТе продолжают исследовать эту область экономики транспорта: Д.А. Мачерет, Н.П. Терешина, Д.Г. Колядин, С.М. Иноземцева, Н.В. Королькова, А.В. Шобанов, Е.М. Мандрикова в чьих работах рассматривается многообразие факторов, влияющих на эксплуатационные расходы и себестоимость железнодорожных перевозок.

На основании результатов вышеперечисленных исследований, которые актуальны до сих пор, в настоящее время, используются такие методы, как:

- расчет расходов по отдельным статьям номенклатуры затрат;
- метод коэффициентов изменения среднedorожной себестоимости перевозок;
- метод расходных ставок;
- метод коэффициентов влияния;
- метод удельных весов расходов [129].

Основа актуализации коэффициента приведения на базе расходов по перевозкам представлена на рисунке 17.



Рисунок 17 – Концептуальная основа актуализации коэффициента приведения

Исходя из исторического обзора методов расчета себестоимости можно сделать вывод о том, что все расходы железнодорожного транспорта распределены на основании фундаментальных исследований, определяющих статистические параметры взаимосвязей расходов и измерителей работ. Таким образом, актуализация коэффициента приведения на основе объективного механизма распределения затрат по перевозочным видам деятельности позволяет обосновать его величину с экономической точки зрения.

2.3 Разработка методики определения приведенного грузооборота с учетом технико-технологических особенностей перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта

Обобщающий показатель приведенного грузооборота играет важную роль в механизме устойчивого развития транспортной отрасли. Формула его расчета содержит в себе все объемные показатели перевозочной деятельности на инфраструктуре, а также коэффициенты приведения различных видов деятельности к единому измерителю:

$$\sum PL + K_{\text{прив}}^{\text{конт}} * \sum PL_{\text{конт}} + K_{\text{прив}}^{\text{пасс}} * \sum PL_{\text{пасс}} + \sum PL_{\text{п/у}}, \quad (1)$$

где $\sum PL$ – грузооборот с учетом пробега собственных вагонов в порожнем состоянии, т-км;

$\sum PL_{\text{конт}}$ – тарифный грузооборот контейнерных отправок, т-км;

$K_{\text{прив}}^{\text{конт}}$ – коэффициент приведения т-км контейнерных отправок к т-км, 1,7;

$\sum PL_{\text{пасс}}$ – пассажирооборот в дальнем следовании и в пригородном сообщении, пасс-км;

$K_{\text{прив}}^{\text{пасс}}$ – коэффициент приведения пасс-км к т-км;

$\sum PL_{\text{п/у}}$ – объем тонно-километровой работы, выполненной при подаче и уборке вагонов на пути необщего пользования локомотивом перевозчика, т-км.

В настоящем исследовании актуализация методики расчета обобщающего показателя приведенного грузооборота заключается в экономическом обосновании величины коэффициента приведения пассажирооборота к грузообороту, который со времен его принятия не пересматривался. Важно отметить, что величина коэффициента приведения напрямую влияет на величину приведенного грузооборота, соответственно, можно сделать вывод, что сегодня итоговые значения приведенного грузооборота искажены и не представляют

объективной оценки результатов перевозочной деятельности железнодорожного транспорта в механизме устойчивого развития транспортной отрасли.

В настоящем диссертационном исследовании основой расчета коэффициента приведения являются распределенные пропорционально принятым измерителям расходы железных дорог с учетом трудоемкости перевозочных видов деятельности. Регламент распределения расходов четко прописан в Порядке ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок, утвержденный Приказом Министерства транспорта РФ от 23 октября 2018 года № 373.

В настоящей работе предлагается подход, в котором через распределение расходов по перевозочным видам деятельности, в том числе по обслуживанию инфраструктуры, необходимо обосновать численность работников, занятых на перевозочных видах деятельности, которая будет выражена через стоимостные показатели. Самый главный этап актуализации коэффициента приведения заключается в корректировке стоимостных показателей для обоснования численности контингента работников, занятых на перевозках, что позволит актуализировать коэффициент приведения с помощью отражения фактически соотношений показателей себестоимости на оплату труда в грузовых и пассажирских перевозках, одновременно с этим произойдет корректировка разницы в трудоемкости на единицу перевозочной работы.

Методика определения коэффициента приведения пассажирооборота к грузообороту:

1. Идентификация основных составляющих коэффициентов приведения.

Коэффициент приведения пассажиро-километров к тонно-километрам предназначен для учета трудозатрат на единицу перевозочной деятельности в грузовых и пассажирских перевозках. В настоящем исследовании приводились аргументы в пользу этой теории, которые кроются в структуре объемов перевозочной деятельности железнодорожного транспорта и показателях себестоимости железнодорожных перевозок.

Поскольку коэффициент приведения представляет собой соотношение показателей трудозатрат на единицу перевозочной работы в грузовых и пассажирских перевозках, используют следующую формулу его определения:

$$K_{\text{прив}}^{\text{пасс}} = \text{Пт}_{\text{гр}} / \text{Пт}_{\text{пасс}}, \quad (2)$$

где $\text{Пт}_{\text{пасс}}$ – производительность труда работников, занятых на пассажирских перевозках, пасс-км/чел,

$\text{Пт}_{\text{гр}}$ – производительность труда работников, занятых на грузовых перевозках, т-км/чел.

Производительность труда определяется по формулам:

$$\text{Пт}_{\text{пасс}} = \frac{PL_{\text{пасс.}}}{\text{Ч}_{\text{пасс.}}} \text{ пасс-км /чел}, \quad (3)$$

где $PL_{\text{пасс.}}$ – объем пассажирских перевозок, пасс-км,

$\text{Ч}_{\text{пасс.}}$ – численность работников, занятых на пассажирских перевозках, чел.

Для грузовых перевозок:

$$\text{Пт}_{\text{гр.}} = \frac{PL_{\text{гр.}}}{\text{Ч}_{\text{гр.}}} \text{ т-км/чел}, \quad (4)$$

где $PL_{\text{гр.}}$ – объем грузовых перевозок, т-км;

$\text{Ч}_{\text{гр.}}$ – численность работников, занятых на грузовых перевозках, чел.

На практике расчет производительности труда натуральным методом возможен только при условии наличия данных о численности работников, занятых на перевозочных видах деятельности, часть которого обслуживает одновременно оба вида движения. Соответственно, главная задача, которая ставится при актуализации коэффициента приведения – определение знаменателя формулы производительности труда, т.е. определение численности работников, занятых на перевозках (отдельно по видам перевозочной деятельности).

При определении численности по укрупненным видам работ (УВР) напрямую связанных с конкретным видом деятельности проблем не возникает. При этом для УВР являющихся общими для разных перевозочных видов деятельности возникают проблемы обоснованного распределения численности для разных перевозочных видов деятельности.

Поскольку, в действительности, такое распределение невозможно становится сложно оценить вклад работников, например, обслуживающих инфраструктуру железных дорог отдельно для грузовых и пассажирских перевозок. В связи с этим необходимо провести распределение численности работников по перевозочным видам деятельности пропорционально расходам. Подобная особенность деятельности железнодорожного транспорта в РФ привела к многочисленным исследованиям в вопросах распределения расходов по статьям затрат, отражающих работы по обслуживанию инфраструктурного комплекса для разных целей. Регламент распределения расходов отражен в Порядке ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок, утвержденный Приказом Министерства транспорта РФ от 23 октября 2018 года № 373.

Таким образом, из общей структуры затрат необходимо выделить элемент «затраты на оплату труда» и далее перейти от стоимостного показателя к натуральному, используя экономический показатель – среднемесячная оплата труда работников, занятых на перевозках. Этот показатель определяется в целом по УВР без детализации по видам движения, определение численности представлено следующим образом:

$$\text{Ч}_{\text{пасс}} = \frac{\text{ФОТ}^{\text{пасс}}}{\text{Зп}^{\text{ср}}} \text{ чел}, \quad (5)$$

$$\text{Ч}_{\text{груз}} = \frac{\text{ФОТ}^{\text{груз}}}{\text{Зп}^{\text{ср}}} \text{ чел}, \quad (6)$$

где $\text{ФОТ}^{\text{пасс}}$ – фонд оплаты труда работников, занятых пассажирских перевозках, руб;

$\text{ФОТ}^{\text{груз}}$ – фонд оплаты труда работников, занятых на грузовых перевозках, руб;

$\text{Зп}^{\text{ср}}$ – среднемесячная заработная плата работников, занятых на перевозках, руб/чел.

Если подставить в формулу 2 формулы 5 и 6, тогда коэффициент приведения определяется:

$$K_{\text{прив}} = \frac{PL_{\text{груз}} * Z_{\text{п ср}} * \Phi OT_{\text{пасс}}}{\Phi OT_{\text{груз}} * PL_{\text{пасс}} * Z_{\text{п ср}}} \quad (7)$$

2. Выделение из общей структуры расходов железнодорожного транспорта только тех статей затрат, которые отражают расходы, классифицированные по видам перевозок, укрупненным видам работ, элементам затрат и калькуляция базы для актуализации коэффициента приведения.

Как было сказано, для применения вышеизложенной формулы 7 необходимо скорректировать показатель расчетного фонда оплаты труда на разницу в тарифных ставках. Наиболее выраженный пример, который отражает такую необходимость – оплата труда локомотивных бригад. По этой причине дальнейший расчет необходимо скорректировать на разницу в тарифных коэффициентах, т.е. определить коэффициент корректировки фонда оплаты труда в пассажирских перевозках. Подобный подход представляет собой стоимостную оценку коэффициента приведения, фактически отражающую соотношение себестоимости трудовых ресурсов, что позволяет проводить системную актуализацию данного показателя по обобщенным экономическим данным железных дорог. Однако, с целью детальной оценки коэффициента приведения (до сотых долей) рекомендуется исследовать каждую статью затрат, представляющую базу расчета и скорректировать разницу в тарифных ставках внутри каждой статьи. Таким образом, это поможет перейти от стоимостного показателя расходов по статьям к условной численности работников.

С целью применения вышеизложенных формул, необходимо посчитать фонд оплаты труда. Отметим, что расходы по перевозкам являются важными первичными экономическими показателями, которые характеризуют результаты деятельности в целом. Как уже отмечалось, с целью актуализации коэффициента необходимо из общей структуры выделить только те, которые отражают осуществление перевозочной деятельности.

Калькуляция статей прямых производственных затрат по элементу «затраты на оплату труда» по всем укрупненным видам работ и отдельно для грузовых и пассажирских перевозок, - составит базу для расчета коэффициента приведения.

С этой целью необходимо четко выделить функциональные филиалы ОАО «РЖД», расходы которых будут отражать затраты на оплату труда работников, занятых на перевозочных видах деятельности, фактически это будет отражать расчетный фонд оплаты труда отдельно для занятых на грузовых перевозках и занятых на пассажирских перевозках, что не приводится в управленческой отчетности о расходах. Соответственно, необходимо провести детальный расчет, учитывая все необходимые для этого статьи затрат, основывая на официальных Положениях о функциональных филиалах ОАО «РЖД». Также необходимые статьи расходов можно определить с помощью Распоряжения ОАО «РЖД» «Об утверждении концепции внедрения нормативно-целевого бюджета затрат по производственным операциям» от 02.12.2013 г № 2648 р (далее – Концепция). Концепция определяет принципы и формирование нормативно-целевых бюджетов затрат по производственным операциям в функциональных филиалах ОАО «РЖД», а также совершенствует управление факторами затрат по перевозочным видам деятельности [116]. Используя информацию, указанную в Концепции можно увязать статьи расходов, отражающие деятельность работников, занятых на перевозочных видах деятельности, с местом возникновения этих затрат. Перечень работ, отражающихся в этих статьях представлен в Концепции с указанием места возникновения затрат, точнее – функционального филиала. Региональные центры корпоративного управления (РЦКУ) – железные дороги, согласно Концепции, выполняют работы по содержанию восстановительных поездов, обслуживанию зданий и сооружений, а также содержание оборудования и инвентаря хозяйства перевозок (статьи 2601, 2040). Распределение статей расходов по перевозочным видам деятельности функциональных филиалов ОАО «РЖД», чей контингент работников относится к

эксплуатационному (работники, занятые на перевозках), можно классифицировать следующим образом.

Распределение статей расходов (РСР) Функциональных филиалов в области пассажирских перевозок приведено в таблице 4:

Таблица 4 – РСР Функциональных филиалов в области пассажирских перевозок

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центральная дирекция пассажирских обустройств (ЦДПО) Дирекция скоростного сообщения (ДОСС)	Планирование, организация и контроль эксплуатации, технического обслуживания, текущего и капитального ремонта, реконструкции и строительство платформ, вокзалов, павильонов и других пассажирских обустройств; организация оказания услуг по предоставлению инфраструктуры пригородного пассажирского комплекса. Организация перевозки пассажиров скоростным железнодорожным транспортом по территории РФ и в международном сообщении; обеспечение оказания комплексных услуг по предоставлению питания и обслуживания пассажиров; организация продажи проездных документов и т.д.	2002, 2004, 2003, 2004, 5002 3008,3010,3 011,3013,30 14,3015,301 9,3009,3020 ,3022,3033, 6071,6072,6 073,6074	Положение о ЦДПО – филиале ОАО «РЖД» от 06.02.2012 г. №32.
			Положение о ДОСС- филиале ОАО «РЖД» от 21 марта 2009 г. №14
Дирекция железнодорожных вокзалов (ДЖВ)	Выполнение утвержденного бюджета деятельности ОАО «РЖД»; Обеспечение сохранности, содержание в исправности и восстановление имущества, которым наделена Дирекция и т.д.	2001 2003,2002,2 004,4006,50 04,9020	Положение о ДЖВ – филиале ОАО «РЖД» от 28.10.2006 г. №1410

Распределение статей расходов Функциональных филиалов в области грузовых перевозок приведено в таблице 5:

Таблица 5 – РСР Функциональных филиалов в области грузовых перевозок

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центральная дирекция по управлению терминально-складским комплексом (ЦМ)	Оказание и организация комплексных услуг на объектах складских комплексов, включающих в себя прием, выдачу, взвешивание и хранение грузов, специальную обработку контейнеров и т.д.	1003, 1007,1012, 1017,1021, 1028,1016	Положение о ЦМ ОАО «РЖД» от 20.12.2013 г. № 2831 р

Продолжение таблицы 5			
Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центр фирменного транспортного обслуживания (ЦФТО)	Представление интересов ОАО «РЖД» при оказании услуг по перевозке грузов, ведение договорных работ с клиентами ОАО «РЖД» об оказании услуг, связанных с перевозкой грузов.	9269 (1075) 1013,1046	Положение о ЦФТО ОАО «РЖД» от 21 ноября 2007 года №1449

Распределение статей расходов Функциональных филиалов в области организации перевозочного процесса приведено в таблице 6.

Таблица 6 – РСР Функциональных филиалов в области организации перевозочного процесса

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центральная дирекция управления движением (ЦД)	Обеспечение организации и централизованного диспетчерского разработка и организация выполнения графика движения поездов и плана формирования поездов в соответствии с объемом перевозок и запросами перевозчиков; организация подвода грузовых вагонов под погрузку в соответствии с планом перевозок грузов. управление перевозочным процессом, перевозками на особых условиях и т.д.	2030,2031, 2032,2033, 2034,2035, 2036,2037, 2039,1002, 1004,1006, 1007,1008, 1010,1022, 2027,2028, 2029,2038	Положение о ЦД – филиале ОАО «РЖД» от 15.06.2015г. №63

Распределение статей расходов Функциональных филиалов в области предоставления, обслуживания и ремонта тягового подвижного состава представлено в таблице 7. По каждому функциональному филиалу определены возникающие в них статьи затрат, которые определены на основании обязанностей и функций.

Таблица 7 – РСР Функциональных филиалов в области предоставления, обслуживания и ремонта тягового подвижного состава

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Дирекция тяги (ЦТ)	Обеспечение потребности в парке локомотивов и локомотивных бригадах в соответствии с планируемым объемом перевозок грузов и пассажиров и т.д.	3101,3102,3103, 3104,3116,3118, 3301,3302,3303, 3304,3307,3501, 3503,3504,3110, 3113,3112,3122, 3125,3310,3313, 3312,3502,3322, 3325,3111,3114, 3204,3311,3314, 33123107,3108	Положение о Дирекции тяги – филиале ОАО «РЖД» от 20.09.2009 г. №76
Дирекция по ремонту тягового подвижного состава (ЦТР)	Осуществление всех видов ремонта локомотивов ОАО «РЖД», изготовление и ремонт запасных частей; контроль технического состояния грузоподъемной техники, других устройств и т.д.	6101,6102,6109, 6110,6301,6302, 6309,6105,6106, 6305,6306,6103, 6111,6303,6311, 6310,6107,6307, 6501,6502,	Положение о ЦТР – филиале ОАО «РЖД» от 20.08.2008 г. № 77
Центральная дирекция моторового подвижного состава (ЦДМВ)	Предоставление услуг моторового подвижного состава и организация его эксплуатации, содержания, технического обслуживания и ремонта по заказам перевозчиков, осуществление ремонта моторового подвижного состава: ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3, капитальный ремонт и т.д.	6201,6202,6401, 6402,3402,3405, 3601,3602,3603, 5020,6203,6403, 60816082,6086, 6084,6087,6071, 6072,6074,6089, 6090,6091	Положение о ЦДМВ – филиале ОАО «РЖД» от 16 июля 2012 г. № 215

Распределение статей расходов Функциональных филиалов в сегменте обслуживания инфраструктурного комплекса приведено в таблице 8:

Таблица 8 – РСР Функциональных филиалов в сегменте обслуживания инфраструктурного комплекса

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Управление автоматики и телемеханики ЦДИ	Организация работы по созданию, изготовлению, внедрению, тоническому обслуживанию, восстановлению и ремонту, эксплуатации и утилизации средств железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствующем хозяйстве и т.д.	2301,2302, 2303,2304, 2305,2306, 2307	Положение о ЦДИ – филиале ОАО «РЖД» от 16.07.2012 г. №215
Дистанция пути	Управление путевым комплексом инфраструктуры транспорта общего пользования, в том числе обеспечение его постоянной технической готовности к перевозке грузов и пассажиров; Обеспечение в путевом комплексе безопасности движения поездов и т.д.	2101,2102, 2103,2104, 2105,2106, 2109,	Положение о ЦДИ – филиале ОАО «РЖД» от 16.07.2012 г. №215
Дистанция электроснабжения	Организация управления хозяйством электроснабжения с целью обеспечения надежной работы устройств контактной сети, тяговых подстанций, электроснабжения автоблокировки и т.д.	2520,2522, 2524,2526	Положение о ЦДИ – филиале ОАО «РЖД» от 16.07.2012 г. №215
Эксплуатационное вагонное депо	Осуществляет контроль технического состояния грузовых и пассажирских вагонов, а также специализированного подвижного состава; организует текущее содержание и отцепочный ремонт приписного вагонного парка и специализированного подвижного состава, также организует работу пунктов технического обслуживания вагонов, подготовки вагонов под погрузку, технической передачи вагонов, в том числе межгосударственных и т.д.	6001,6002, 6003,6075, 6021,1031, 1032,1033, 1040,1041, 1042,6040, 6041,9456, 9457,9458	Положение о ЦДИ – филиале ОАО «РЖД» от 16.07.2012 г. №215
Дистанция СЦБ	Организация управления хозяйством СЦБ,	2301,2302, 2303,2304, 2311-2315, 2318,2319,	Положение о ЦДИ – филиале ОАО «РЖД» от 16.07.2012 г. №215

Продолжение таблицы 8			
Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центральная дирекция по ремонту пути (ЦДРП)	Руководство деятельностью структурных подразделений по проведению всех видов ремонта и реконструкции железнодорожного пути, сооружений и земляного полотна; реконструкции железнодорожного пути, сооружений и земляного полотна, удовлетворяющих требованиям безопасности движения поездов.	2110,2111, 2114	Положение о ЦДРП – филиале ОАО «РЖД» от 10.10.2007 г. (в ред Распоряжение от 24.10.2013г. № 2277р)
Центральная дирекция по тепловодоснабжению (ЦДТВ)	Управление комплексом объектов стационарной теплоэнергетики, водоснабжения и водоотведения, оказание услуг по тепловодоснабжению и водоотведению объектов железных дорог ОАО «РЖД»	2214,2215, 2216,2217, 2218,2219, 2221	Положение о ЦДТВ- филиале ОАО «РЖД» от 16.11.2010г.

Распределение статей расходов Функциональных филиалов в области обслуживания и строительства сетей связи приведено в таблице 9:

Таблица 9 – Функциональные филиалы в области обслуживания и строительства сетей связи

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Центральная станция связи (ЦСС)	Обеспечение технологических бизнес-процессов ОАО «РЖД» необходимыми телекоммуникационными ресурсами и услугами связи; контроль и анализ технического состояния сетей связи; осуществление ремонта, эксплуатации и технического обслуживания сетей связи, закрепленных за ОАО «РЖД».	2402, 2403, 2404,2405, 2406,2407, 2408,2409, 2412,2413, 2414,2401, 2411,	Положение о ЦСС- филиале ОАО «РЖД» от 9 декабря 2014г. №467
Дирекция по строительству сетей связи (ДКСС)	Обеспечение получения необходимых согласований и технических условий при предпроектной проработке, подготовке к кап. строительство к капитальному ремонту и т.д.	2415,2416, 2417,2418	Положение о ДКСС от 21 декабря 2012 г. №397

Распределение статей расходов прочих филиалов, обслуживающих инфраструктурный комплекс и весь перевозочный процесс ОАО «РЖД» представлено в таблице 10:

Таблица 10 – РСР Прочих филиалов, обслуживающих инфраструктурный комплекс и весь перевозочный процесс ОАО «РЖД»

Функциональный филиал ОАО «РЖД»	Функции и обязанности	Статьи, учтенные в расчете	Документ
Трансэнерго	Взаимодействие с организациями любых форм собственности для обеспечения ОАО «РЖД» электрической энергией; ведение централизованных расчетов с поставщиками электроэнергии.	2536,2558	Положение о Трансэнерго – филиале ОАО «РЖД» от 29.12.2007г. №1606
Главный вычислительный центр (ГВЦ)	Осуществление эксплуатации корпоративных информационных систем; обеспечение бесперебойного функционирования информационно-вычислительной инфраструктуры и систем жизнедеятельности.	2585,2586	Положение о ГВЦ- филиале ОАО «РЖД» от 16.03.2007 № 285
Желдоручет	Обеспечение ведение бухгалтерского и налогового учета; подготовка информации о показателях финансовой деятельности филиалов и подразделений для руководства этих филиалов и подразделений, исполнительного органа ОАО «РЖД», совета директоров, учредителей и иных заинтересованных пользователей, определяемых нормативными документами ОАО «РЖД»	785	Положение о центре корпоративного учета и отчетности «Желдоручет» от 14 апреля 2017 г. № 412
Дирекция медицинского обеспечения (ДМО)	Медицинское обеспечение безопасности движения поездов; обеспечение квалифицированной амбулаторно-поликлинической, стационарной и санаторно-курортной медицинской помощью работников ОАО «РЖД»	801	Положение о ДМО –филиале ОАО «РЖД» от 5 марта 2009 года №13
Росжелдорснаб	Осуществляет обеспечение производственной деятельности ОАО «РЖД» материально-тех. Ресурсами: организует и осуществляет мероприятия по оперативному управлению, содержанию, планированию и развитию материально-технической базы складского комплекса	770,768	Положение о Росжелдорснабе-филиале ОАО «РЖД» от 28.11.2011 № 331

Статьи, отражающие работу контингента Росжелдорснаб, ДМО и Желдоручет будут распределены в ФОТ по перевозочным видам деятельности по каждой дороге пропорционально данным из отчётности, где по каждому хозяйству также приведена группа «общехозяйственных расходов» и «расходов общих для всех мест возникновения затрат». Из общей структуры этой группы расходов около 70 % приходится на грузовые перевозки, около 30 % - пассажирские.

3. Корректировка исследуемых расходов.

Для корректного перехода от стоимостной оценки к численности работников, исследуемые группы расходов необходимо скорректировать показатели на разницу в тарифной составляющей оклада. Также, отметим, что в действительности уровень заработной платы отличается также по хозяйствам дорог, зависит от профессии, разряда и других факторов. Корректировка перечисленных факторов является важным этапом расчета коэффициента приведения, который позволит установить максимально объективную его величину.

С этой целью в методике предлагается скорректировать показатель среднемесячной заработной платы, поскольку ее среднее значение не может быть единым для всех структур железнодорожного транспорта. Использование в расчете единой величины средней заработной платы приведет к некорректности расчета коэффициента приведения в целом.

Корректировка выполняется на основании данных основных документов, регламентирующих порядок оплаты труда работников железнодорожного транспорта. Коэффициенты корректировки расходов следует вывести отдельно по пассажирским и грузовым перевозкам. Коэффициент корректировки будет отражать разницу в тарифных ставках, по оплате труда работников, занятых в различных хозяйствах и основываться на тарифной системе оплаты труда ОАО «РЖД». Это позволяет максимально корректно перейти от стоимостных показателей к расчетной численности в пропорции с расходами по всем статьям, которые в свою очередь распределены пропорционально множеству измерителей.

Формулы для расчета численности работников пропорционально расходам по перевозочным видам деятельности в разрезе отраслевых хозяйств представлены следующим образом:

$$\text{Ч}^{\text{пасс}} = \sum (\text{ФОТ}^{\text{пасс}} / \text{Зп}^{\text{пасс}}) \text{ чел}, \quad (8)$$

$$\text{Ч}^{\text{гр}} = \sum (\text{ФОТ}^{\text{груз}} / \text{Зп}^{\text{груз}}) \text{ чел}, \quad (9)$$

где $\text{Зп}^{\text{пасс}}$ скорректированный показатель среднемесячной заработной платы работников, занятых на пассажирских перевозках, руб./чел;

$\text{Зп}^{\text{груз}}$ скорректированный показатель среднемесячной заработной платы работников, занятых на грузовых перевозках, руб./чел.

4. Порядок расчета коэффициентов корректировки исследуемой группы расходов.

Актуальная система оплаты труда представлена в Положении о Корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества «Российские железные дороги» от 18-19 декабря 2006 года № 40. В вышеперечисленных Положениях прописан подробный порядок оплаты труда железнодорожников, согласно Единой тарифной сетки (ЕТС), в которой предусмотрена разноуровневая система оплаты труда рабочих, подразделяющаяся на разряды.

С целью расчета среднего тарифного коэффициента корректировки по хозяйствам нужно исследовать содержание статей затрат. Подробное содержание по каждой статье приведено в Классификаторе расходов железнодорожного транспорта. Для настоящего исследования основным ориентиром для расчета средних тарифных коэффициентов по статьям затрат, являются основные профессии железнодорожного транспорта (ЕТКС выпуск 56 «Железнодорожный транспорт и метрополитен») [34].

Помимо тарифных коэффициентов в ФОТ включены различные надбавки и выплаты, связанные с различными работами, расходы которых также содержатся в статьях затрат. В настоящем исследовании надбавки и компенсационные выплаты, кроме надбавки за разъездной характер работы, в расчете учитываться

не будут, т.к. их величина не влияет на коэффициент приведения. Это объясняется тем, что надбавки содержатся как в показателе ФОТ, так и в показателе $Z_{\text{п}}$, соответственно, в корректировке нуждается только тарифная составляющая оклада.

Подобный подход обуславливает необходимость детального исследования показателей расходов и уровня оплаты труда по каждой статье затрат, в разрезе отраслевых хозяйств, поскольку, как уже отмечалось, усредненный показатель среднемесячной оплаты труда в целом не позволяет корректно перейти от стоимостной оценки выпаленных работ к распределенной численности (Приложение А, Б, В, Г, Д, Е). Так, например, в хозяйстве пути расходы распределены по всем видам движения, но на практике это распределение происходит по измерителям работ железнодорожного транспорта, а работники обслуживают одновременно оба вида движения. В статьях затрат хозяйства пути также отражаются расходы на оплату труда работников, занятых обслуживанием и всеми видами ремонта пути. Для грузового и пассажирского движения коэффициент будет различаться, т.к. уровень зарплаты зависит от множества факторов, и обслуживание пассажирских перевозок процесс более трудоемкий, что обусловлено спецификой этого вида перевозочной деятельности. В связи с этим в работе принимаются средние тарифные коэффициенты в пассажирском движении в диапазонах более высоких разрядов. Для определения среднего тарифного коэффициента нужно выделить основную группу профессий, занятых в этом хозяйстве. В основном, большинство статей расходов по содержанию пути, содержат в себе заработную плату бригадиров и рабочих, занятых на определенном виде работ. Как уже отмечалось, заработная плата бригадира тарифицируется на один разряд выше разряда его бригады, но не ниже 5-го разряда. Соответственно, по статьям 2101, 2104, 2105, 2106, 2109, принимается тарифный коэффициент 5-го разряда и учитывается надбавка за разъездной характер 3 %. В пассажирских перевозках, заработная плата зависит от многих факторов, условно по статьям 2101, 2104, 2105, 2106, 2109 можно принять тарифный коэффициент более высокого разряда, 6 разряда, также учесть надбавку

за разъездной характер 3 %. По статьям затрат, в соответствии с ЕТКС, содержится оплата труда различных профессий, которая тарифицируется в диапазоне от двух до 8-ми. По статьям, отражающим капитальный ремонт и по ст. 2102 можно принять средний коэффициент между 5 и 8 разрядами. По статьям, отражающим расходы в части пассажирских перевозок, условно в диапазоне 6-8 разряд. Аналогичный подход применим и по всем остальным статьям затрат хозяйства пути.

Таблица 11 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства пути в части грузовых перевозок

Хозяйство пути	Средние тарифные коэффициенты
Содержание и эксплуатация инфраструктуры (УВР)	
Текущая эксплуатация	
Грузовые перевозки	
Текущее содержание пути и постоянных устройств (ст.2101)	2,47
Одиночная смена материалов верхнего строения пути, пополнение и замена балласта (ст.2102)	2,71
Охрана пути, переездов и искусственных сооружений (ст.2103)	1,73
Содержание искусственных сооружений (ст.2104)	2,47
Содержание защитных лесонасаждений (ст.2105)	2,47
Работы по снего-, водо- и пескоборьбе (ст.2106)	2,47
Прочие работы по хозяйству пути (ст.2109)	2,47
Работы по сварке и шлифовке рельсов (ст.2130)	2,71
Текущий ремонт основных средств рельсосварочных поездов (ст.2131)	2,71
Капитальный ремонт	
Капитальные виды ремонта подъездных путей (ст.2112)	2,71
Капитальные виды ремонта верхнего строения пути (ст.2110)	2,71
Капитальные виды ремонта земляного полотна и искусственных сооружений (ст.2111)	2,71
Капитальные виды ремонта защитных лесонасаждений (ст.2113)	2,71

Продолжение таблицы 11	
Хозяйство пути	Средние тарифные коэффициенты
Капитальный ремонт машин и механизмов, занятых на капитальных видах ремонта пути (ст.2114)	2,71
Капитальный ремонт основных средств рельсосварочных поездов (ст.2132)	2,71
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,56

Таблица 12 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства пути в части пассажирских перевозок

Хозяйство пути	Средние тарифные коэффициенты
Содержание и эксплуатация инфраструктуры (УВР)	
Пассажирские перевозки	
Текущее содержание пути и постоянных устройств (ст.2101)	2,64
Одиночная смена материалов верхнего строения пути, пополнение и замена балласта (ст.2102)	2,82
Охрана пути, переездов и искусственных сооружений (ст.2103)	1,73
Содержание искусственных сооружений (ст.2104)	2,64
Содержание защитных лесонасаждений (ст.2105)	2,64
Работы по снего-, водо- и пескоборьбе (ст.2106)	2,64
Прочие работы по хозяйству пути (ст.2109)	2,64
Работы по сварке и шлифовке рельсов (ст.2130)	2,82
Текущий ремонт основных средств рельсосварочных поездов (ст.2131)	2,82
Капитальные виды ремонта подъездных путей (ст.2112)	2,82
Капитальные виды ремонта верхнего строения пути (ст.2110)	2,82
Капитальные виды ремонта земляного полотна и искусственных сооружений (ст.2111)	2,82
Капитальные виды ремонта защитных лесонасаждений (ст.2113)	2,82

Продолжение таблицы 12	
Хозяйство пути	Средние тарифные коэффициенты
Капитальный ремонт машин и механизмов, занятых на капитальных видах ремонта пути (ст.2114)	2,82
Капитальный ремонт основных средств рельсосварочных поездов (ст.2132)	2,82
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,69

В локомотивном хозяйстве железнодорожного транспорта, большая доля в части оплаты труда связана с заработной платой локомотивных бригад, которая зависит от вида движения. Отметим, что к расходам Локомотивного хозяйства также относится большая группа статей расходов, отражающая работы по текущему и капитальному ремонту, экипировке и обслуживанию тягового подвижного состава. К статьям, в которых отражается заработная плата машинистов и их помощников, занятых на грузовых перевозках, относятся: ст. 3101, 3301, 3501. В пассажирском сообщении дальнего следования и пригородного сообщения расчет коэффициента корректировки выполняется по аналогичным статьям. Различие только в уровне тарифа на оплату труда. По статьям, отражающим работу локомотивов на маневрах в пассажирском движении, принимаются те же самые тарифные коэффициенты, что и в грузовом движении. Это отражено в статьях: 3112, 3312, т.е. среднее в диапазоне 2,08-2,77.

Следующая группа статей расходов, отражает техническое обслуживание локомотивов, занятых в разных видах движения. Техническим обслуживанием занимается большая группа рабочих самых разных профессий, некоторые из которых относятся к профессиям других отраслей. Для настоящего расчета, можно за основу вывода принять тарифные коэффициенты, применяемые для оплаты труда бригадира (в том числе освобождённых), руководящего бригадой, которая состоит из работников разных профессий. К таким статьям относятся: 6101, 6109, 6301, 6302, 6309, 6105, 6109, 6201, 6305, 6309, 6401.

По статьям (ст.6102, 6110, 6302, 6501, 6106, 6202, 6306, 6402) отражающим работы по текущим видам ремонта локомотивов помимо заработной платы бригады, также отражается заработная плата локомотивных бригад, которые осуществляют движение локомотивов в ремонт и из ремонта. Аналогично можно вывести средний тарифный коэффициент корректировки по статьям, отражающим капитальный ремонт локомотивов (6103, 6111, 6303, 6311, 6107, 6307, 6203, 6403). В расчете, по перечисленным статьям, тарифный коэффициент принимается соответствующий 6 разряду, т.к. капитальным ремонтом, как правило, занимаются рабочие более высокой квалификации. Расчетные данные по Локомотивному хозяйству по обоим видам движения представлены в приложении А. Подобный подход применим и ко всем остальным хозяйствам железнодорожного транспорта, главной целью которого является корректировка стоимостных показателей, отражающихся в управленческой отчетности о расходах.

Поскольку в знаменателе формулы используется показатель среднемесячной заработной платы, тогда для определения тарифных коэффициентов корректировки заработной платы по каждому хозяйству, нужно посчитать средние тарифные коэффициенты по видам движения и привести к ним все остальные. В настоящей диссертационной работе, средние тарифные коэффициенты по оплате труда в части пассажирских перевозок определены как среднеарифметические и составляют:

$$K_{\text{тариф}}^{\text{пасс}}=2,43;$$

$$K_{\text{тариф}}^{\text{груз}}=2,38.$$

Для расчета коэффициента приведения по формуле 7 необходимо показатель фонда оплаты труда пассажирских перевозок скорректировать на тарифную разницу в оплате труда, которая рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{корр}}^{\text{ФОТ}} = K_{\text{тариф}}^{\text{пасс}} / K_{\text{тариф}}^{\text{груз}}, \quad (10),$$

$$K_{\text{корр}}^{\text{ФОТ}} = 2,43/2,38=1,02$$

Скорректировав показатель фонда оплаты труда пассажирских перевозок и используя данные среднемесячной заработной платы работников, занятых на перевозках, становится возможным перейти от стоимостных показателей к показателям численности работников отдельно по видам движения для каждой статьи затрат для каждой дороги. Средневзвешенные значения коэффициентов корректировки среднемесячной заработной платы работников, занятых на грузовых и пассажирских перевозках по хозяйствам представлены в таблице 13. Данные коэффициенты позволяют детально определить пропорции себестоимости внутри каждой статьи исследуемых затрат, что позволяет осуществить более точный расчет коэффициента приведения.

Таблица 13 – Коэффициенты корректировки среднемесячной заработной платы по хозяйствам железных дорог.

Хозяйство	Коэффициент корректировки (пассажирские перевозки)	Коэффициент корректировки (грузовые перевозки)
Пассажирское хозяйство	0,94	-
Хозяйство грузовой и коммерческой работы	-	0,87
Хозяйство перевозок	0,96	0,96
Локомотивное хозяйство	1,03	1,02
Вагонное хозяйство	-	0,98
Хозяйство пути	1,12	1,06
Хозяйство гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения	0,87	0,87
Хозяйство автоматики и телемеханики	1,12	1,12
Хозяйство информатизации и связи	0,94	0,94
Хозяйство электрификации и электроснабжения	1,06	1,06

Скорректировав показатели среднемесячной заработной платы работников, занятых на перевозках, получаем уровень среднемесячной заработной платы отдельно для работников, занятых на грузовых перевозках и пассажирских перевозках. Подставив значение среднемесячной заработной платы для каждого хозяйства и вида движения в знаменатель формулы 8, 9, получаем численность работников, занятых отдельно на пассажирских перевозках и грузовых перевозках, что дает возможность рассчитать численность работников, занятых на грузовых перевозках и пассажирских перевозках по всей дороге, что фактически является отражением пропорций себестоимости в этой части затрат. Поскольку расчет выполнен на основании данных, где нет информации о численности и классификации рабочих по разрядам, в итоговой величине численности наблюдается незначительное отклонение, которое также корректируется принятыми математическими методами с целью получения более точных результатов. При наличии точных данных о численности работников и их классификации по разрядам, можно использовать средневзвешанные значения, выведенные по формуле

$$K_{\text{ср}}^{\text{тариф}} = \sum \alpha_{igr} * K_{\text{тариф}gr}, \quad (11)$$

где α_{igr} - доля из общей численности i -ой группы работников эксплуатационного контингента, занятых на перевозках (классификация по разрядам);

$K_{\text{тариф}gr}$ - тарифный коэффициент группы работников эксплуатационного контингента, занятых на перевозках, соответствующий разряду группы. Формула 11 позволяет посчитать точнее показатели коэффициентов корректировки заработной платы по хозяйствам железных дорог. Это обеспечивает максимально точное распределение численности работников пропорционально расходам внутри хозяйств, что фактически отражает пропорции себестоимости грузовых и пассажирских перевозок по элементу «затраты на оплату труда». Данный прием позволяет посчитать коэффициент приведения.

Подобный подход позволяет актуализировать коэффициент приведения на базе обобщающих показателей экономической деятельности, что очень важно для мониторинга его динамики и установления устойчивости величины во времени. В ходе определения статей затрат из общей номенклатуры расходов, по которым будет осуществлен расчет коэффициента приведения, в дальнейшем можно установить зависимость коэффициента от расходов, сгруппированных по укрупненным видам работ. Взаимосвязи расходов и измерителей, а также расходов и коэффициента приведения будут представлять аналитическую взаимосвязь стоимостных и условно-натуральных показателей железнодорожного транспорта, что является существенным преимуществом предлагаемого подхода, поскольку позволяет рассчитать коэффициент приведения за любой период время как в целом по сети, так и для каждой железной дороги отдельно.

Таким образом, формула расчета интегрального показателя приведенного грузооборота железнодорожного транспорта в механизме устойчивого развития транспортной отрасли по предлагаемой методике будет рассчитываться с применением сетевой актуализированной величины коэффициента приведения по формуле (1).

В формуле представлена обновленная величина коэффициента приведения равная 3,26, которая пересчитана в настоящем исследовании по предлагаемой методике. Данное значение соответствует величине коэффициента для всей сети железных дорог РФ, что объясняется необходимостью его применения для интегральной оценки приведенного грузооборота. С целью проведения иного анализа данных, допустимо использовать значения коэффициентов приведения индивидуально для каждой железной дороги.

Выводы по главе 2:

1. Исследование метода расчета приведенного грузооборота показало, что условно-натуральный метод расчета этого показателя с использованием коэффициента приведения в большей степени учитывает специфику продукции железнодорожного транспорта. Было установлено, что расчет интегрального

показателя производственной деятельности на инфраструктуре ОАО «РЖД» – приведенного грузооборота осуществляется с коэффициентом 1 для расчета себестоимости железнодорожных перевозок, а также с коэффициентов равным 2 для расчета интегрированного показателя деятельности на инфраструктуре железнодорожного транспорта – производительности труда работников, занятых на перевозках. Данные коэффициенты были приняты в 1986 году в статистической отчетности МПС. Величина коэффициента для расчета производительности труда работников, занятых на перевозках, была повышена до значения «2». Со времени принятия коэффициента, его величина не была пересчитана и изначально установлена, вероятнее всего, методом экспертной оценки. Изменения, произошедшие в транспортной отрасли с 1986 года, указывают на необходимость актуализации коэффициента приведения. Исследовав сущность этого показателя, было установлено, что его величина может быть представлена формулой соотношения производительности труда в пассажирских и грузовых перевозках. Однако, на практике натуральным способом производительность труда в масштабах сети дорог рассчитать без численности невозможно, это объясняется тем, что на инфраструктуре работники обслуживают одновременно оба вида движения. Таким образом, главной задачей в исследовании стало распределение численности работников, занятых на перевозках, отдельно для каждого вида движения пропорционально распределенным расходам железнодорожного транспорта.

2. Исторический обзор методов расчета себестоимости показал, что основой себестоимости являются взаимосвязи расходов с измерителями, которые изучались со времен становления железнодорожного транспорта. Основываясь на результатах подобных фундаментальных исследований, в отчетности субъектов железнодорожного транспорта расходы по перевозкам распределяют пропорционально множеству измерителей, что позволяет также пропорционально распределить численность работников, занятых на перевозках (переход от стоимостного показателя к натуральному), отдельно по видам движения. Для актуализации коэффициента приведения подобным методом, необходимо

предварительно выделить из общей структуры расходов только те, которые отражают затраты на оплату труда работников, занятых на перевозках.

3. На базе распределения расходов по исследуемому элементу затрат в диссертационной работе была предложена следующая методика актуализации коэффициента:

- расчет фонда оплаты труда по видам движения в каждом хозяйстве, сопоставление фондов оплаты труда, которые в действительности отражают соотношение себестоимостей на оплату труда 1 пасс-км и 1 т-км (показатели расходов на пассажирские перевозки корректировались на разницу в тарифных ставках);

- переход от стоимостных показателей, отражающих пропорции себестоимости, к условному натуральному показателю контингента;

С целью распределения контингента внутри хозяйств были установлены:

- среднемесячный уровень оплаты труда работников, занятых на перевозках, по всем железным дорогам РФ (использовался первичный показатель из финансовой отчетности);

- коэффициенты корректировки показателя среднемесячной заработной платы для каждого хозяйства, по видам движения.

После перехода от стоимостных показателей к распределенной численности, отражающей пропорции себестоимости в грузовых и пассажирских перевозках, проводится экономическое обоснование величины коэффициента приведения для всей сети железных дорог РФ.

ГЛАВА 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА ПРИВЕДЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ И ПАССАЖИРОВ В МЕХАНИЗМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

3.1 Обоснование величины коэффициента приведения перевозочных видов деятельности для оценки приведенного грузооборота в механизме оценки перевозок грузов и пассажиров железнодорожным транспортом РФ

Используя результаты перехода от стоимостных показателей к расчетной численности работников, становится возможным определить коэффициент приведения пассажирооборота к грузообороту. По предложенной, в настоящем диссертационном исследовании, методике, используя формулы 8 и 9, а также средневзвешенные значения коэффициентов корректировки, представленные в таблице 13 используется следующий алгоритм:

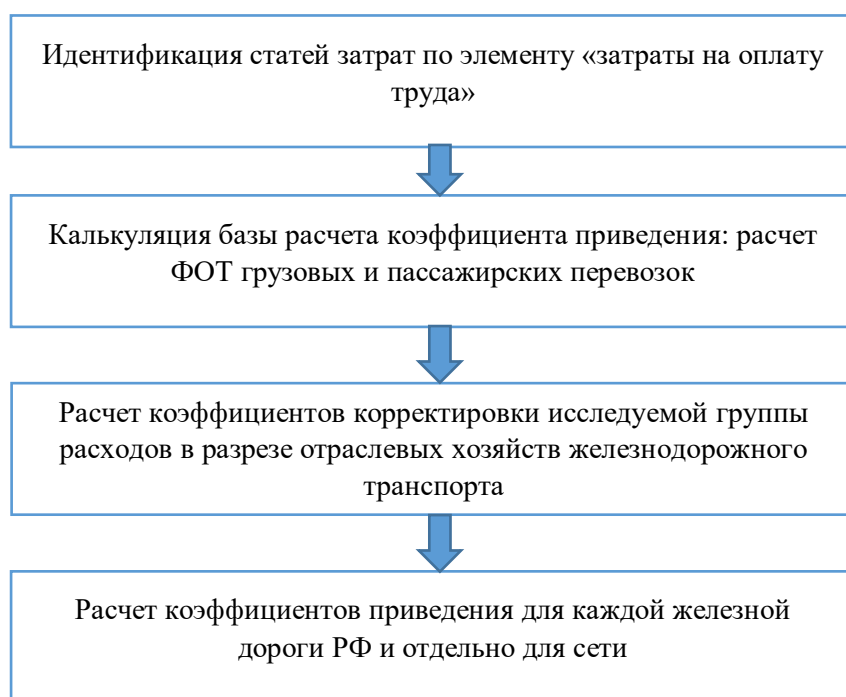


Рисунок 18 – Алгоритм актуализации коэффициента приведения

Важно отметить, что расходы по перевозкам железнодорожного транспорта являются ключевыми экономическими показателями, отражающими результаты работ всей системы. Так в этой системе важными составляющими являются инфраструктура, подвижной состав, тяговый подвижной состав, система сервисного обслуживания и т.д. В уровне и структуре расходов железнодорожного транспорта отражаются результаты работ этих составляющих. Таким образом, взаимосвязь коэффициента приведения и расходов по перевозочным видам деятельности позволяет анализировать и системно актуализировать различные показатели использования ресурсов. Однако, применения коэффициента приведения для иных показателей производительности требует отдельных исследований.

В настоящем исследовании коэффициент приведения базируется на элементе затрат «затраты на оплату труда», что позволяет провести детальный расчет численности в разрезе отраслевых хозяйств. Ввиду того, что данные о расходах железнодорожного транспорта являются коммерческой тайной, результаты расчета настоящего исследования будут приведены в процентном соотношении.

Расчет был проведен по данным расходов всех железных дорог РФ в разрезе отраслевых хозяйств, а также проведен расчет отдельно для сети железных дорог также в разрезе отраслевых хозяйств. Переход от стоимостного показателя к показателю расчетной численности, который в действительности отражает пропорции себестоимости на оплату труда работников, занятых на перевозках представлены в таблицах 14, 15, 16.

Таблица 14 – Результаты калькуляции ФОТ с перераспределением пропорций себестоимости на оплату труда в грузовых и пассажирских перевозках в разрезе Хозяйства перевозок, Локомотивного хозяйства, Хозяйства пути

Д О Р О Г И	Хозяйство перевозок				Локомотивное хозяйство				Хозяйство пути			
	Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)	
	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки
Восточно-Сибирская	0,77%	4,50%	0,62%	3,35%	1,26%	4,84%	1,28%	4,71%	0,36%	6,09%	0,28%	4,65%
Горьковская	1,41%	4,46%	1,21%	5,07%	1,77%	4,60%	2,72%	6,70%	0,21%	5,55%	0,24%	6,38%
Дальневосточная	0,58%	7,52%	0,49%	5,95%	0,86%	6,34%	0,93%	6,46%	0,35%	8,44%	0,28%	5,86%
Забайкальская	0,58%	3,99%	0,54%	3,52%	1,13%	5,74%	1,30%	6,47%	0,23%	5,68%	0,21%	5,46%
Западно-Сибирская	0,36%	6,17%	0,41%	6,44%	0,82%	6,33%	1,17%	8,61%	0,26%	6,77%	0,28%	7,23%
Красноярская	0,57%	2,80%	0,50%	2,24%	0,72%	2,91%	0,80%	3,09%	0,28%	3,66%	0,23%	3,05%
Калининградская	0,17%	0,51%	0,20%	0,57%	0,12%	0,27%	0,18%	0,39%	0,02%	0,44%	0,02%	0,49%
Куйбышевская	0,52%	4,97%	0,63%	5,77%	1,41%	4,72%	2,21%	7,00%	0,48%	5,55%	0,56%	6,51%
Московская	3,40%	7,93%	3,78%	8,32%	5,90%	5,62%	8,33%	7,55%	2,65%	7,68%	2,82%	8,14%
Октябрьская	4,04%	8,33%	3,63%	7,07%	3,42%	7,40%	3,90%	8,03%	1,46%	8,12%	1,25%	6,96%
Приволжская	0,54%	2,83%	0,65%	3,22%	0,91%	2,35%	1,38%	3,42%	0,38%	3,47%	0,43%	3,99%

Продолжение таблицы 14												
ДОРОГИ	Хозяйство перевозок				Локомотивное хозяйство				Хозяйство пути			
	Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)	
	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки
Свердловская	1,28%	7,59%	1,17%	6,51%	2,51%	6,41%	2,89%	7,04%	0,93%	8,63%	0,81%	7,49%
Северная	1,01%	7,81%	0,87%	6,29%	1,21%	6,49%	1,31%	6,69%	0,18%	7,55%	0,14%	6,15%
Северо-Кавказская	1,11%	4,77%	1,43%	5,80%	1,55%	3,51%	2,53%	5,46%	0,88%	4,66%	1,09%	5,72%
Юго-Восточная	1,03%	3,64%	1,55%	5,19%	1,20%	2,97%	2,30%	5,41%	0,61%	4,36%	0,88%	6,27%
Южно-Уральская	0,50%	4,31%	0,70%	5,72%	0,84%	3,87%	1,48%	6,57%	0,21%	4,35%	0,29%	5,84%
ИТОГО ПО Ж.Д.	17,88%	82,12%	18,68%	81,32%	25,64%	74,36%	34,70%	65,30%	9,52%	90,48%	9,82%	90,18%

Таблица 15 – Результаты калькуляции ФОТ с перераспределением пропорций себестоимости на оплату труда в грузовых и пассажирских перевозках в разрезе Хозяйства гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения, Хозяйство автоматики и телемеханики, Хозяйство информатизации и связи

Д О Р О Г И	Хозяйство гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения				Хозяйство автоматики и телемеханики				Хозяйство информатизации и связи			
	Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)	
	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки
Восточно-Сибирская	2,24%	3,43%	1,75%	2,68%	0,20%	5,68%	0,15%	4,33%	0,35%	5,33%	0,32%	5,16%
Горьковская	2,21%	2,92%	2,58%	3,40%	0,42%	5,66%	0,48%	6,46%	0,58%	4,71%	0,80%	4,34%
Дальневосточная	2,94%	8,51%	2,74%	6,97%	0,30%	7,80%	0,16%	6,24%	0,55%	7,48%	0,50%	8,23%
Забайкальская	1,87%	6,23%	1,69%	5,63%	0,12%	4,72%	0,18%	4,17%	0,25%	5,76%	0,27%	6,42%
Западно-Сибирская	1,50%	5,87%	1,64%	6,40%	0,22%	6,91%	0,23%	7,38%	0,33%	5,25%	0,43%	5,47%
Калининградская	0,15%	0,15%	0,17%	0,18%	0,03%	0,61%	0,03%	0,68%	0,05%	0,39%	0,07%	0,38%
Куйбышевская	1,84%	2,92%	2,18%	3,47%	0,43%	6,51%	0,51%	7,58%	0,51%	5,64%	0,72%	5,12%

Продолжение таблицы 15												
ДОРОГИ	Хозяйство гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения				Хозяйство автоматики и телемеханики				Хозяйство информатизации и связи			
	Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)		Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)	
	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки
Красноярская	2,46%	2,60%	1,71%	2,22%	0,17%	3,20%	0,14%	2,67%	0,28%	3,80%	0,28%	3,60%
Московская	7,39%	2,72%	7,94%	2,93%	1,53%	8,85%	1,61%	9,32%	2,41%	8,81%	3,07%	8,83%
Октябрьская	6,81%	5,09%	5,92%	4,42%	1,15%	9,99%	0,98%	8,50%	1,30%	9,91%	1,34%	8,38%
Приволжская	1,10%	1,18%	1,28%	1,37%	0,36%	3,85%	0,41%	4,40%	0,52%	3,95%	0,72%	3,48%
Свердловская	3,55%	3,94%	3,12%	3,46%	0,59%	8,17%	0,51%	7,03%	0,68%	7,69%	0,71%	6,56%
Северная	2,07%	4,12%	1,71%	3,40%	0,47%	6,69%	0,38%	5,41%	0,78%	6,22%	0,76%	5,31%
Северо-Кавказская	2,80%	2,51%	3,49%	3,13%	0,88%	5,66%	1,07%	6,90%	1,07%	4,90%	1,58%	4,59%
Юго-Восточная	2,05%	1,80%	3,00%	2,62%	0,40%	3,24%	0,57%	4,62%	0,48%	3,42%	0,83%	3,55%
Южно-Уральская	1,34%	3,69%	1,82%	5,03%	0,17%	5,00%	0,23%	6,66%	0,35%	6,22%	0,56%	7,62%
ИТОГО ПО Ж.Д.	42,31%	57,69%	42,71%	57,29%	7,45%	92,55%	7,65%	92,35%	10,52%	89,48%	12,97%	87,03%

Таблица 16 – Результаты калькуляции ФОТ с перераспределением пропорций себестоимости на оплату труда в грузовых и пассажирских перевозках в разрезе Хозяйства электрификации и электроснабжения

Д О Р О Г И	Хозяйство электрификации и электроснабжения			
	Расходы на оплату труда		Распределенная «численность контингента» (пропорции себестоимости)	
	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки	Пассажирские перевозки	Грузовые перевозки
Восточно-Сибирская	3,90%	4,02%	3,01%	3,10%
Горьковская	2,68%	2,79%	3,10%	3,23%
Дальневосточная	3,90%	3,94%	3,16%	3,17%
Забайкальская	4,15%	4,34%	3,71%	3,88%
Западно-Сибирская	3,73%	3,92%	4,03%	4,23%
Красноярская	2,12%	2,22%	1,79%	1,87%
Калининградская	0,18%	0,17%	0,21%	0,19%
Куйбышевская	2,42%	2,50%	2,85%	2,94%
Московская	5,28%	4,88%	5,63%	5,20%
Октябрьская	5,82%	5,81%	5,01%	5,01%
Приволжская	1,35%	1,34%	1,56%	1,54%
Свердловская	3,68%	3,83%	3,20%	3,34%
Северная	2,97%	3,07%	2,43%	2,51%
Северо-Кавказская	2,71%	2,79%	3,35%	3,44%
Юго-Восточная	1,92%	2,08%	2,77%	3,01%
Южно-Уральская	2,69%	2,87%	3,63%	3,87%
ИТОГО ПО Ж.Д.	49,49%	50,51%	49,45%	50,55%

Результаты расчетов, приведенные в таблицах 14, 15, 16, представлены в процентном соотношении с целью наглядности распределения расходов на оплату труда по разным видам перевозочной деятельности. Распределение стоимостных показателей проводилось относительно расходов по сети железных дорог, которые были приняты за 100 %, аналогично был проведен переход от стоимостного показателя к расчётному показателю численности. Важно отметить, что подобное распределение численности показывает в действительности пропорции себестоимости на оплату труда пассажирских и грузовых перевозок в разрезе отраслевых хозяйств.

В приведенном выше распределении расходов также учтены коэффициенты корректировки, рассчитанные в настоящем исследовании, что позволяет судить о объективности расчета, поскольку учтена разница в уровнях оплаты труда разных категорий, одновременно с этим, подобная корректировка позволяет провести расчет численности в разрезе отраслевых хозяйств и не проводить детализацию по статьям затрат. Таким образом, скалькулированный и скорректированный фонд оплаты труда работников, занятых на разных видах перевозочной деятельности позволяет пересчитать коэффициент приведения. Расчеты показали, что основная часть расходов приходится на грузовые перевозки, соответственно и распределение численности показывает подобные пропорции, однако, сопоставляя данные с объёмами перевозочной деятельности за исследуемые периоды, и сопоставив между собой показатели, подтверждается теория неравенства в трудоемкости, амортизациоёмкости и фондоемкости грузовых и пассажирских перевозок. Обоснование величины этого неравенства с экономической точки зрения позволяет также проводить экономически обоснованную оценку интегральной величины приведенного грузооборота. Также отметим, что проведенная увязка расходов с коэффициентом приведения позволяет актуализировать этот показатель за разные периоды времени по всей сети железных дорог.

Результаты расчетов коэффициента приведения представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Коэффициенты приведения по сети железных дорог РФ, рассчитанные в ходе исследования

Дорога	Базовый период	Текущий период	Динамика, %
Восточно-Сибирская	4,21	3,93	-6,65
Горьковская	3,21	2,99	-6,85
Дальневосточная	4,98	4,47	-10,24
Забайкальская	7,33	6,88	-6,14
Западно-Сибирская	5,98	5,45	-8,86
Калининградская	3,74	3,61	-3,48
Красноярская	4,01	3,60	-10,22
Куйбышевская	3,79	3,50	-7,65
Московская	2,15	2,11	-1,86
Октябрьская	2,83	2,60	-8,13
Приволжская	3,81	3,49	-8,39
Свердловская	3,32	3,06	-7,83
Северная	3,31	3,18	-3,93
Северо-Кавказская	2,56	2,39	-6,64
Юго-Восточная	2,70	2,46	-8,88
Южно-Уральская	5,08	4,74	-6,69
ИТОГО ПО Ж.Д.	3,43	3,26	-4,96

Из полученных результатов расчета следует, что величина коэффициента приведения, приближенная к двум, наблюдается только на Московской железной дороге, что связано с высокими показателями пассажирооборота относительно всей сети железных дорог. Небольшое различие в объеме пассажирооборота наблюдается на Северо-Кавказской и Юго-Восточной железных дорогах, где значение коэффициента не превышает 3,00. На дорогах, где коэффициент равен 4,5-6,0 наблюдается снижение объемов пассажирооборота, однако, доля расходов на оплату труда работников, занятых на пассажирских перевозках, сохраняется на высоком уровне. На Забайкальской и Западно-Сибирской железных дорогах наблюдаются наивысшие значения коэффициентов, что связано с относительно низким объемом пассажирооборота, удельный вес расходов на оплату труда

персонала, занятого на пассажирских перевозках, остается довольно высоким, что сказывается и на уровне коэффициента приведения по сети.

В целом, по сети значение коэффициента приведения варьируется от 2,15 для Московской железной дороги до 7,33 для Западно-Сибирской железной дороги в базовом периоде, и от 2,11 для Московской железной дороги до 6,88 для Забайкальской железной дороги в текущем периоде. Сокращение величины коэффициента приведения по сети на 4,96 % в текущем периоде вызвано сокращением расходов по УВР «Ремонт подвижного состава» в пассажирском хозяйстве на 7,5 %.

Подобная динамика коэффициента приведения наблюдается по всем дорогам: самое существенное сокращение (более чем на 10 %) пришлось на Дальневосточную и Красноярскую железные дороги, на которых также наблюдается сокращение расходов по УВР «Ремонт подвижного состава» в пассажирском хозяйстве. Также сократились величины коэффициента приведения более чем на 8 % в текущем периоде: на Октябрьской железной дороге – 2,60; Юго-Восточной железной дороге, что составило 2,46; на Западно-Сибирской – 5,45; Приволжской – 3,49.

Подобная динамика, при относительно стабильном объеме пассажирских и грузовых перевозок объясняется сокращением некоторых групп расходов, связанных с пассажирскими перевозками, особенно по УВР «Ремонт подвижного состава». По УВР «Ремонт подвижного состава» в отчетности текущего периода, в Пассажирском хозяйстве наблюдается сокращение расходов на оплату труда более чем на 8 % по следующим железным дорогам: Приволжская, Куйбышевская, Свердловская, Дальневосточная, Восточно-Сибирская, Западно-Сибирская, Красноярская, Забайкальская. Сокращение расходов по УВР «Ремонт подвижного состава» в текущем периоде менее чем на 7,5 % произошло на Северо – Кавказской и Южно – Уральской железных дорогах. Подобная динамика расходов объясняется цикличностью ремонтов подвижного состава и структурными преобразованиями в пассажирском комплексе.

Исходя из вышеизложенного, отметим, что величина коэффициента приведения не равна 2. Величина коэффициента по сети по данным расчетов равна 3,26. С учетом обновленной величины коэффициента можно построить график корректной величины перевозочной деятельности железнодорожного транспорта (рисунок 19):

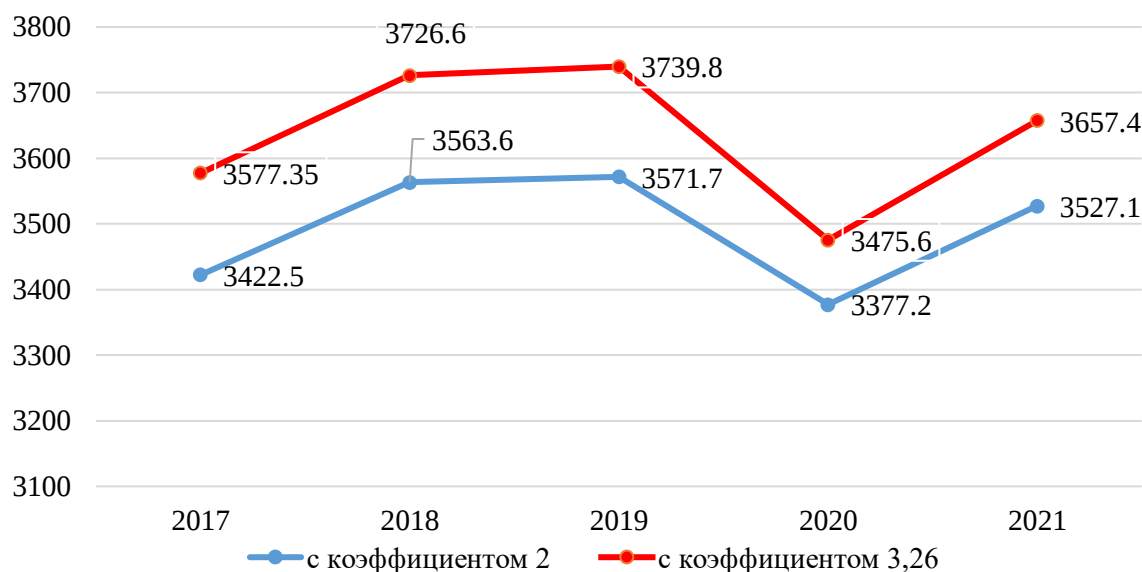


Рисунок 19 – Приведенный грузооборот железнодорожного транспорта с учетом обновленной величины коэффициента приведения.

Согласно данным годовых отчетов ОАО «РЖД», динамика показателя была нестабильной. Так, как указывалось в исследовании, в период с 2019 по 2020 год в связи с пандемийными ограничениями, наблюдался спад показателя приведенного грузооборота, что обусловлено аналогичной динамикой показателя пассажирооборота на инфраструктуре ОАО «РЖД». Представленные на рисунке 19 показатели получены расчетным методом с учетом актуализированной величины коэффициента приведения, данные показатели выше заданного в годовом отчете в среднем на 3,9 %. Отметим, что в масштабе такой крупной отрасли подобная разница в величине показателей приведенного грузооборота является существенным искажением.

В ходе проведенного исследования обоснованная величина коэффициента приведения, рассчитанная по предлагаемой методике, должна быть обновлена в формуле расчета приведенного грузооборота железнодорожного транспорта, который установлен в нормативных документах и методических рекомендациях ОАО «РЖД».

Рассчитанные средневзвешенные величины коэффициентов корректировки расходов, представленные в таблице 13, могут быть применены в любом исследуемом периоде. Основываясь на общих данных о расходах и на статистике объемов работ ОАО «РЖД», а также учитывая развитие скоростных перевозок значение показателя коэффициента приведения должно быть установлено от «3» и выше. Отметим, что настоящее исследование установило величину коэффициента в значении 3,26.

В ходе проведенного исследования также было установлено, что величина коэффициента приведения может быть неустойчива во времени и зависима от динамики расходов по разным укрупненным видам работ, что также доказывает эффективность данного подхода к актуализации коэффициента, т.к. расходы и себестоимость перевозок железнодорожного транспорта – это обобщающие показатели, которые отражают состояние отрасли и эффективность деятельности в целом.

В проведенном исследовании выявлено, что основным фактором, повлиявшим на изменение динамики коэффициента приведения, стала цикличность ремонтов пассажирского подвижного состава, что сказалось на расчетной численности контингента, в связи с чем для принятия экономически обоснованной величины, рекомендуется оценивать коэффициент приведения, как среднее значение по сети, рассчитанное за десятилетний период, по предложенной в настоящем диссертационном исследовании методике.

3.2 Разработка экономического инструментария оценки деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития с учетом современных тенденций и международного опыта

Другим важнейшим показателем деятельности на инфраструктуре железнодорожного транспорта является показатель производительности труда работников, занятых на перевозках, который измеряется в приведенных т-км приходящихся на 1 работника. Данный показатель является очень значимым в системе оценки эффективности деятельности железнодорожного транспорта, поскольку на долю расходов по оплате труда приходится более 40 % от общей суммы расходов. Таким образом, рассматриваемый интегральный условно-натуральный показатель приведенного грузооборота влияет на оценку производительности труда.

В целом, важно отметить, что рост производительности труда является приоритетной задачей, поставленной Президентом России. Железнодорожный транспорт обеспечивает более 1 % занятых в стране, и оценка корректности расчета показателя производительности труда является важной задачей, а использование экономически необоснованной величины перевозочной работы искажает результаты расчета [141,167].

Интегральный показатель приведенного грузооборота используется при расчете производительности труда условно-натуральным способом, что является приоритетным методом, т.к. продукция очень разнородна и должна быть приведена к единому измерителю. Подобный подход к оценке производительности труда на железнодорожном транспорте используется в России, что является более точным методом определения этого показателя по сравнению с методиками, применяемыми в странах ЕС и США.

Анализ методов расчета производительности ресурсов железнодорожного транспорта на основе показателей перевозочной деятельности показал, что по данным заседания UNECE, совместно с Комитетом по транспорту, (66-ая сессия.

Женева, 8-9 ноября 2012 года. Блок 10 – Производительность труда на железнодорожном транспорте.), в ЕС используют следующие формулы расчета производительности трудовых ресурсов и остальных показателей производительности ресурсов. Формулы представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Формулы расчета обобщающих показателей на железных дорогах ЕС

Показатель	Формула
Производительность труда грузового железнодорожного транспорта	$П_{тгр} = P_{брутто} / Ч_{гр}, \text{ т-км брутто} / 1 \text{ работника},$ $П_{тгр} = P_{нетто} / Ч_{гр}, \text{ т-км нетто} / 1 \text{ работника},$ $P_{нетто} — \text{грузооборот нетто, т-км нетто};$ $P_{брутто} — \text{грузооборот брутто, т-км брутто};$ $Ч_{гр} — \text{численность работников, занятых на грузовых перевозках, чел.}$
Производительность труда пассажирского железнодорожного транспорта (в т.ч. высокоскоростного)	$П_{тпасс} = P_{пасс} / Ч_{пасс}, \text{ пасс-км} / 1 \text{ работника},$ $P_{пасс} — \text{пассажирооборот, пасс-км};$ $Ч_{пасс} — \text{численность работников, занятых на пассажирских перевозках, чел.}$
Производительность труда в инфраструктурном комплексе	$П_{тинф} = NS / Ч_{инф}, \text{ поезд-км} / 1 \text{ раб.},$ $NS — \text{пробег поездов, поезд-км};$ $Ч_{инф} — \text{количество работников, занятых на инфраструктуре, чел.}$

*Ист. Официальный сайт Европейской экономической комиссии. Режим доступа: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/sc2/ECE-TRANS-SC2-2012-05r.pdf>

По оценкам UNECE, производительность трудовых ресурсов железнодорожного транспорта Германии почти в 6 раз ниже, чем аналогичный показатель РФ (рисунок 20).

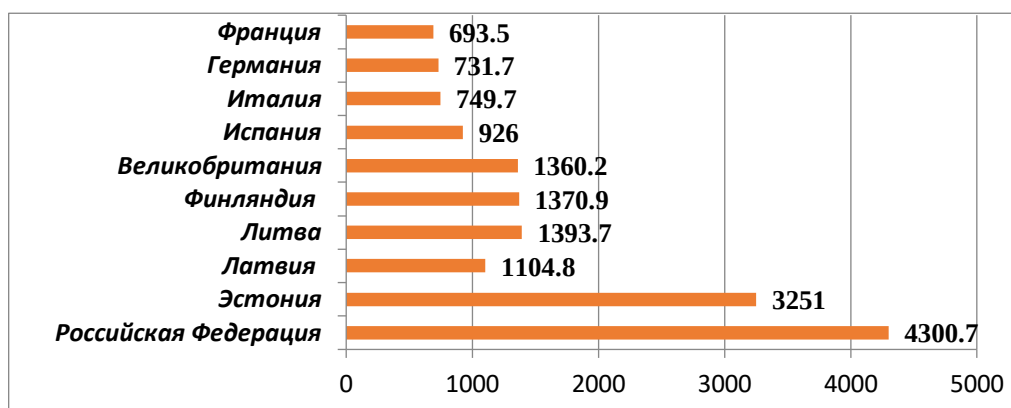


Рисунок 20 – Производительность труда по данным UNECE
в железнодорожной отрасли Европы и РФ [80,153]

По более актуальным оценкам экспертов [53], при сопоставимости расчетных показателей, производительность труда в Германии ниже российского уровня в 4 раза:

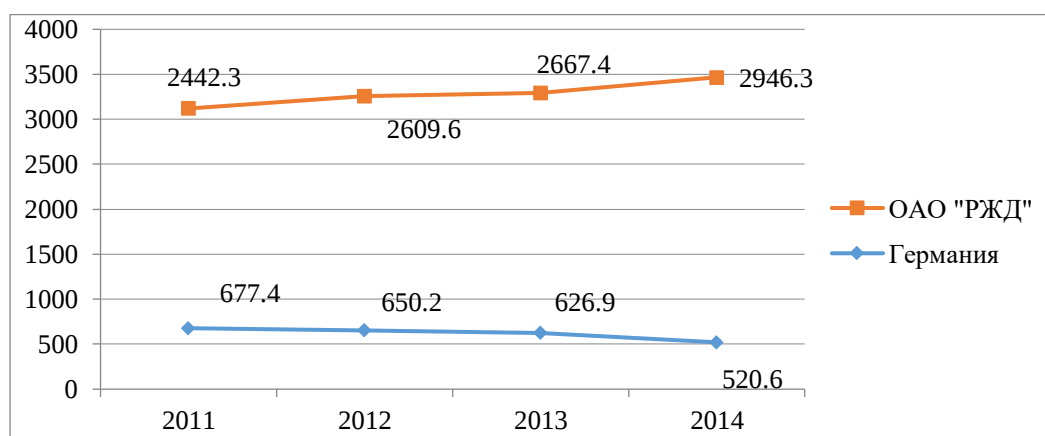


Рисунок 21 – Сравнение производительности труда в ОАО «РЖД»
с железными дорогами Германии в сопоставимом виде [53]

Показатели производительности всех остальных ресурсов железнодорожного транспорта также исчисляются с помощью натуральных показателей перевозочной работы. Взаимосвязь показателей производительности и интегрального показателя приведенного грузооборота представлена на рисунке 22.

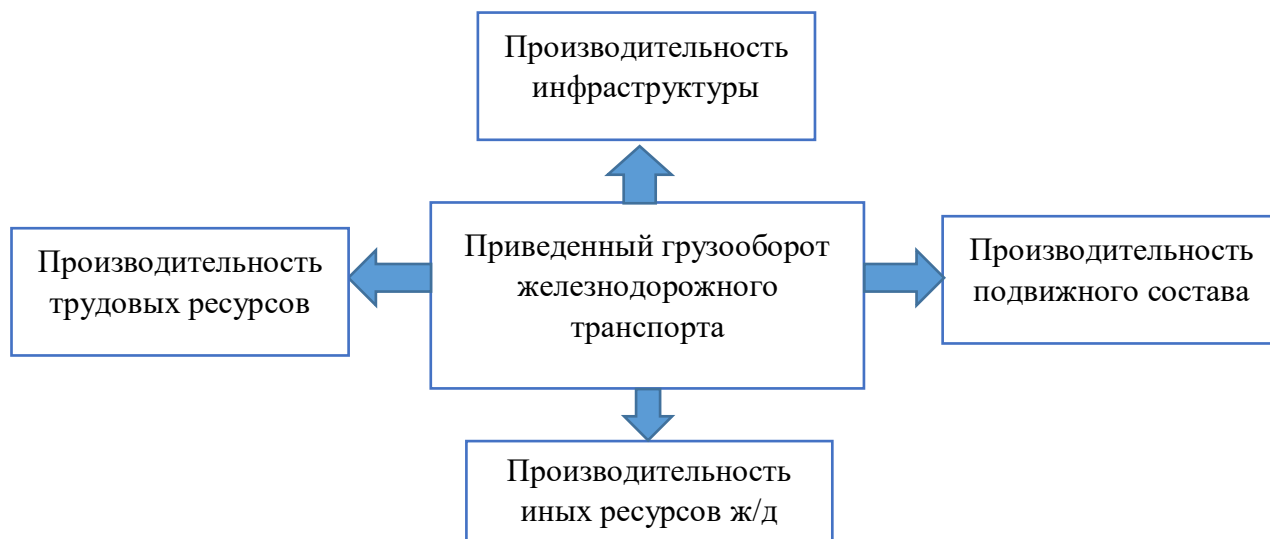


Рисунок 22 – Схема влияния приведенного грузооборота на показатели использования ресурсов железнодорожного транспорта

Исходя из анализа применяемых формул можно сделать вывод о том, что методика расчета производительности труда работников, занятых на инфраструктуре железнодорожного транспорта ЕС, также несовершенна, поскольку не учитывает показатели поезд-км отдельно в грузовом и пассажирском движении, а значит в полной мере не учитывается специфика разнородности железнодорожной продукции. Подобный подход обусловлен тем, что в методической базе расчета перевозочной деятельности железнодорожного транспорта ЕС отсутствует обобщающий показатель – приведенный грузооборот, что является существенным недостатком по сравнению с российским подходом.

Анализируя опыт США и исследования ученых из Массачусетского технологического университета, было определено, что показатель производительности труда в железнодорожной отрасли США рассчитывается тремя способами:

- 1) тонно- миля / 1 человеко-час;
- 2) тонно-миля /1 человека (численность персонала по рабочим категориям) [137];
- 3) операционные доходы / 1 доллар фонда оплаты труда.

В 2014 году под руководством Терешиной Н.П. был проведен сравнительный анализ показателей производительности железных дорог США и РФ на базе исследований ученых Массачусетского технологического университета, которые в целом выделяли следующие ресурсы производительности железных дорог:

Производительность использования топливных ресурсов:

Тонно-миля / 1 галлон потребленного топлива;

Вагоно-миля / 1 галлон потребленного топлива.

В США в периоды 1979-2009 гг. показатели эффективности топливных ресурсов продемонстрировали значительный рост - 36,1 %. Это было обусловлено внедрением научных разработок в области дизель-электрических двигателей, а также внедрением различных инновационных технологий.

В своей научной статье Мачерет Д.А., также рассмотревший подробно показатели использования топливных ресурсов в США, предложил при сопоставлении систем оценки производительности ресурсов железнодорожного транспорта РФ и зарубежных стран перейти от показателя удельного расхода к показателям эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, т.е. перенять опыт США. Также он отметил, что в связи с тем, что в российской отчетности тарифной грузооборот и пассажирооборот не разделяются по видам тяги, в качестве объемного измерителя можно взять показатель «тонно-километры брутто грузового и пассажирского движения», соответственно в электротяге и теплотяге. Их отношение к затратам электроэнергии и топлива для тяги поездов будет характеризовать эффективность этих ресурсов [68].

Производительность инфраструктуры в США рассчитывается путем:

тонно-мили за год / эксплуатационная длина железнодорожных линий;

тонно-мили за год / развернутая длина железнодорожных путей

тонно-мили за год / 1 доллар, затраченный на обслуживание инфраструктуры [137]

По мнению американских ученых [176], с точки зрения экономического анализа, производительность инфраструктуры должна быть оценена

преимущественно стоимостным методом, поэтому производительность инфраструктуры там оценивается как производительность каждого доллара, потраченного на содержание 1 мили пути. Этот показатель увеличился в 3,2 раза к 2009 году, относительно уровня 1979 года, такое значительное повышение объяснялось совершенствованием методов обслуживания инфраструктурных комплексов [137].

Производительность подвижного состава:

Тонно-мили /1 локомотив, занятый на перевозках;

Тонны отправленных грузов / 1 вагон эксплуатируемого парка;

Тонно-мили / 1 доллар, потраченный на обслуживание подвижного состава [137,176].

В исследовании этого показателя, учеными МИИТа были выделены два периода: первый – с начала 1980 –х годов до середины 1990-х годов, когда производительность увеличилась в 2,2 раза (с 35,53 млн до 70,37 млн тонно-миль / 1 локомотив), что обусловлено сокращением числа локомотивов в эксплуатации (за счет продления срока их службы или замены на более мощные), с улучшением тяговых технологий и технического обслуживания.

Второй период середины 1990-х до 2008 года, когда производительность была стабильной перед падением (до 63,72 млн тонно-миль/1 локомотив), отмеченным в 2009 году. В связи с исчерпанием резерва и для большего освоения объемов работ парк локомотивов был увеличен на 30 %, в результате их производительность увеличена в два раза [137].

По данным американских исследователей, увеличение производительности вагонов было несущественным, по сравнению с другими показателями. С 1979 года по 2009 год производительность грузовых вагонов в целом увеличилась на 40 % (с 14,8 тыс. тонн/1 вагон до 20,7 тыс.) [176].

Эффективность использования капитала:

Чистая прибыль от перевозочной деятельности /инвестиции;

Тонно-мили за год/ инвестиции.

Показатель окупаемости (ROI) определяет, в какой мере компания использует капитал для получения прибыли. Для железных дорог ROI представляет собой отношение чистого операционного дохода (NROI-Net railway operating income) и инвестиций в развитие сети (железнодорожную инфраструктуру и подвижной состав) [137].

Безопасность и экологичность:

Количество несчастных случаев /поездо-мили;

Количество пострадавших и заболевших / количество работников;

Выброс выхлопных газов /тонно-мили за год [176].

Точно также, как и РФ, США уделяют особое внимание этому показателю. В США ведется подробная статистика о несчастных случаях, авариях и происшествиях. Такие сборники публикуются, например, на портале Federal Railroad Administration (Федеральное управление железнодорожного транспорта).

По данным исследования в период с 1980-2010 годы количество происшествий сократилось с 11,43 до 2,6 на 1 млн поездо-миль [176], что удалось достичь за счет:

- использования новых технологий сварки рельсов, использование высокопрочных сталей, что в целом приводит к улучшению технических показателей пути;
- улучшение оборудования (термическая обработка колес, новые тормозные системы и т.д.) [137];
- увеличение количества предупредительных устройств и шлагбаумов;
- обучение персонала и повышение их квалификации.

Из вышеизложенного следует, что при оценке производительности труда в США используется комплексный анализ показателей производительности всех остальных ресурсов (рисунок 23), т.к. наблюдается система взаимосвязи показателей:



Рисунок 23 – Взаимосвязь производительности и факторов влияния [137]

На рисунке 23 наглядно представлена взаимосвязь всех ресурсов производительности, где центральным и важнейшим показателем является производительность труда, что подтверждает особую значимость корректной оценки этого показателя. Поскольку железнодорожный транспорт относится к услуге, то доля трудового капитала здесь велика, что влияет на все остальные ресурсы, и при низкой эффективности труда снижается эффективность всех остальных ресурсов.

Отметим, что при сравнении показателей производительности труда работников, занятых на железнодорожных перевозках в США и аналогичного показателя железнодорожного транспорта РФ необходимо привести исходные данные в сопоставимый вид. На сегодняшний день проведено много исследований о сопоставимости показателей численности работников, занятых на перевозках в ОАО «РЖД» и на железных дорогах первого класса США. Сегодня экспертами [43] предлагается учесть следующие различия при оценке производительности:

- исключить из российского контингента работников тех, кто занят обслуживанием систем электрификации, а также МВПС, поскольку в США электрификация линий осуществлена менее чем на 1 % от общей протяженности;

– исключить контингент работников, обслуживающих пассажирские перевозки, поскольку на железных дорогах первого класса отсутствует показатель пассажирооборота [40, 153];

– необходимо учитывать то, что в США многие сезонные услуги переданы в аутсорсинг (некоторые хозяйственные работы) [40, 153].

Все вышеуказанное свидетельствует о сокращении численности контингента российских железных дорог, которую необходимо учесть в расчете. При сопоставимости расчетов, разница в показателях составляет 20 % [40, 153]:

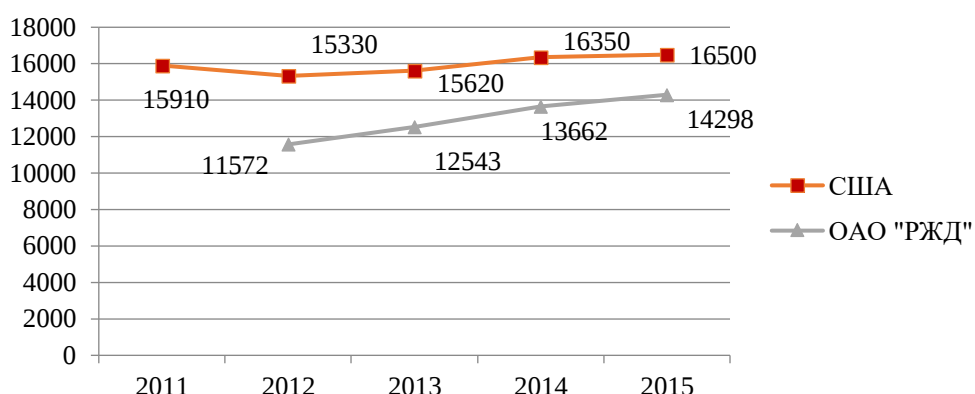


Рисунок 24 – Динамика изменения интегрального показателя производительности труда работников, занятых на железнодорожных перевозках в РФ и США в сопоставимом виде

Важно отметить, что отставание на 20 % вполне объяснимо, потому что на резкий рост производительности труда в железнодорожной отрасли США повлияли принятые в 80-х реформы, последствием которых стало дерегулирование отрасли, что привело к развитию конкуренции не просто на уровне операторских компаний, а на уровне компаний – владельцев инфраструктуры железных дорог, что не могло не послужить стимулом для активного внедрения инноваций во все сферы бизнеса, а внедрение новых технологий, всегда влечет за собой сокращение численности живого труда, что и произошло в США. В России же, только начиная с 2003 года, были приняты реформы, которые постепенно привели отрасль к вертикальной интеграции видов

деятельности. Также отметим, что показатель производительности грузового железнодорожного транспорта не может характеризовать состояния всей отрасли. Подробно о реформах в своих трудах пишет ученый Хусаинов Ф.И. [148,149,150].

Исследование показало, что оценка эффективности использования ресурсов железнодорожного транспорта в США рассчитывает только по натуральным показателям, т.е. в системе оценки условно-натуральный показатель приведенного грузооборота отсутствует, что с точки зрения специфики продукции железнодорожного транспорта является неверным подходом для оценки производительности труда, поскольку по данным настоящего исследования компания Amtrak осуществляет перевозочную деятельность на общей инфраструктуре железных дорог США.

Так в России, в 2017 году рост производительности труда составил 9,2 % относительно уровня 2016 года. Заработная плата работников относительно уровня 2014 года повысилась на 22 % и составила 50404 руб. Согласно данным годовых отчетов ОАО «РЖД» по итогам января-октября 2017 года по динамике заработной платы ОАО «РЖД» заняло 39 место среди 87 видов экономической деятельности. Темпы роста данного показателя выше среднего значения по России (+3 %), а по уровню среднемесячной заработной платы ОАО «РЖД» заняло 22 место в рейтинге среди 87 видов экономической деятельности (согласно данным Росстата) [26, 27,84].

В 2018 году показатель производительности труда продемонстрировал рост на 6,8 % относительно уровня предыдущего года, также произошел рост среднемесячной заработной платы (по всем видам деятельности) на 9%, что составило 54934 руб. Это достигнуто за счет роста показателя производительности труда и индексации заработной платы на 3,7%. Численность работников сократилась на 0,4 % и составила 752,2 тыс. чел. В 2019 году численность работников составила 743,1 тыс. Человек, что на 1,2 % меньше уровня 2018 года. В 2019 году показатель производительность труда работников, занятых на перевозках, продемонстрировал рост на 3,3 %, что составило около 6112 тыс. привед. т-км/чел. В связи со сложной ситуацией в период пандемии,

показатель производительности труда работников, занятых на перевозочных видах деятельности продемонстрировал отрицательную динамику, снижение составило 2,1 % относительно уровня 2019 года, однако ожидалось снижение на более высокий показатель, около 3%. Реализация мероприятий в 2021 году обеспечила рост производительности труда по перевозочным видам деятельности на уровне 7,9 %, что в 3,3 раза выше темпа роста производительности по стране и соответствует задачам, поставленным руководством страны, а также позволила сократить отставание, сложившееся в 2020 году по данному показателю в условиях пандемии [31].

Динамика производительности труда по перевозочным видам деятельности наглядно представлена на рисунке 25:

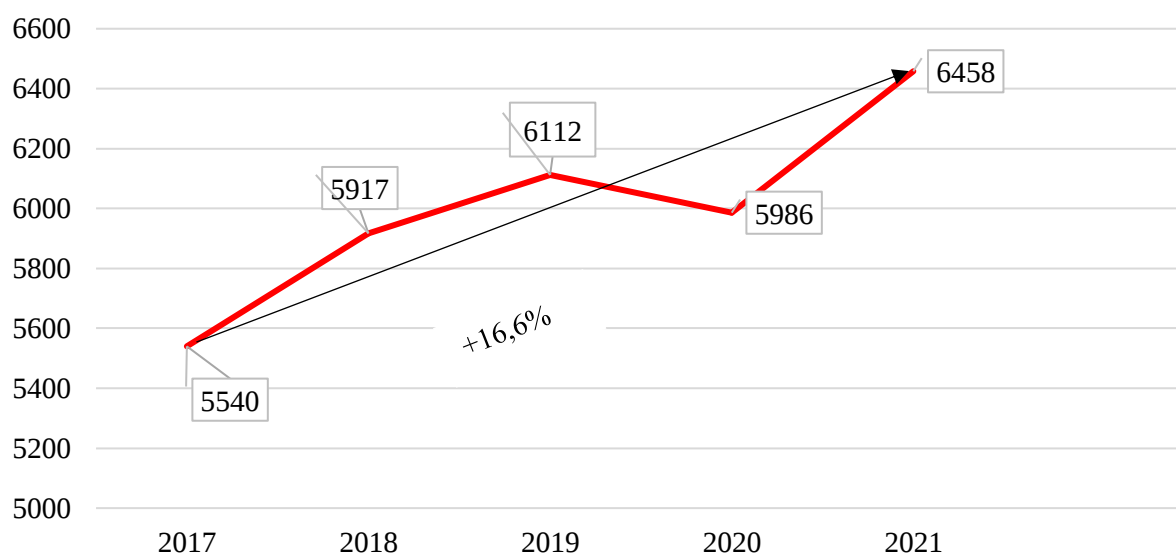


Рисунок 25 – Динамика показателя производительности труда в ОАО «РЖД»,
тыс. привед. т-км/чел

Как выявлено в исследовании, приведенный грузооборот с обновленным показателем в среднем на 3,9 % выше, соответственно и производительность труда работников, занятых на перевозках, должна быть скорректирована на это отклонение по годам. С учетом корректировки расчета с коэффициентом приведения 3,26 производительность труда на железнодорожном транспорте РФ составит (рисунок 26):

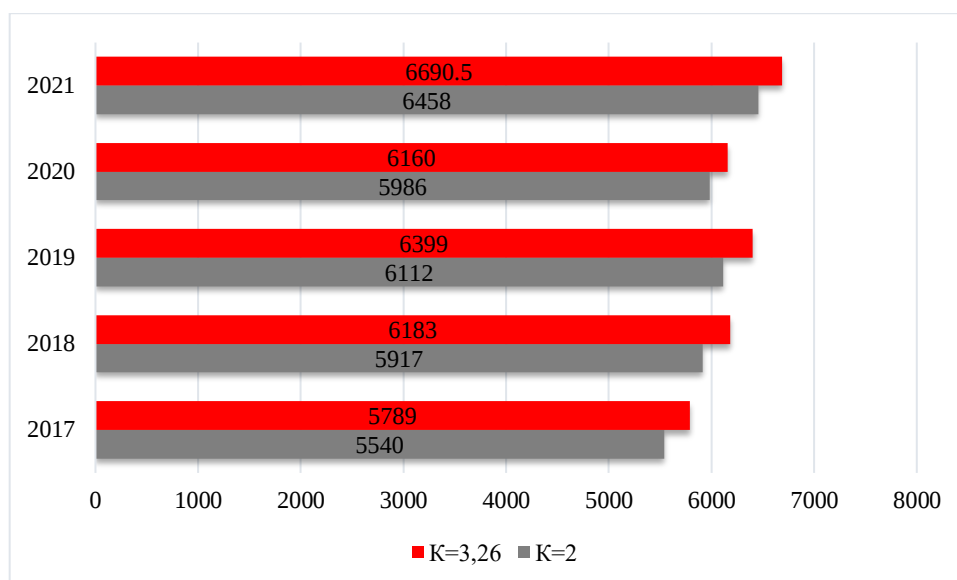


Рисунок 26 – Динамика производительности труда работников, занятых на перевозках железнодорожного транспорта РФ с учетом обновленного коэффициента приведения, тыс. привед. т-км/чел

Важно отметить, что перевозочная деятельность железнодорожного транспорта сегодня выражается не только натуральными показателями, но и условно-натуральными. Общим показателем перевозочной деятельности на инфраструктуре железнодорожного транспорта является приведенный грузооборот, который влияет на расчет себестоимости железнодорожных перевозок, а также на оценку интегрированного показателя производственной деятельности железных дорог – производительность труда работников, занятых на перевозках. В совокупности, все показатели взаимосвязаны между собой. Так, динамика интегрированного показателя производительности труда работников, занятых на железнодорожных перевозках, влияет на динамику себестоимости железнодорожных перевозок. Себестоимость, в свою очередь, является важнейшим обобщающим экономическим показателем деятельности, который характеризует состояние всей отрасли. Таким образом, интегральный показатель приведенного грузооборота является ключевым показателем эффективности деятельности на инфраструктуре железных дорог и играет важную роль в общей системе оценки эффективности деятельности железнодорожных компаний, и обоснованность его расчета чрезвычайно важна. Так, составляющие расчета

условно-натурального показателя перевозочной деятельности должны быть обоснованы. Сегодня, как известно, для максимального учета различий в затратах, приходящихся на единицу грузовых и пассажирских перевозок, различия в их трудоемкости и фондоемкости, приняты коэффициенты приведения, которые необходимы для компенсации подобных различий. Очень важно экономически обосновать величину коэффициентов, влияющих на оценку приведенного грузооборота, который является ключевым показателем эффективности и включен в перечень важнейших показателей согласно ДПР до 2025 года. Согласно концепции устойчивого развития транспорта, разработанной ООН [81], экономически обоснованная величина приведенного грузооборота является основой устойчивого развития железнодорожного транспорта в РФ, поскольку является одним из ключевых показателей результативности железных дорог, а обоснованные величины коэффициентов приведения обеспечивают точность расчетов. В свою очередь, каждая страна-участница ООН, обеспечивая концепцию устойчивого развития отдельных видов транспорта оказывает положительный мультипликативный эффект в целом на национальную транспортную систему и мировую транспортную систему. Экономическое обоснование перевозочной деятельности железнодорожного транспорта в концепции устойчивого развития представлено на рисунке 27.

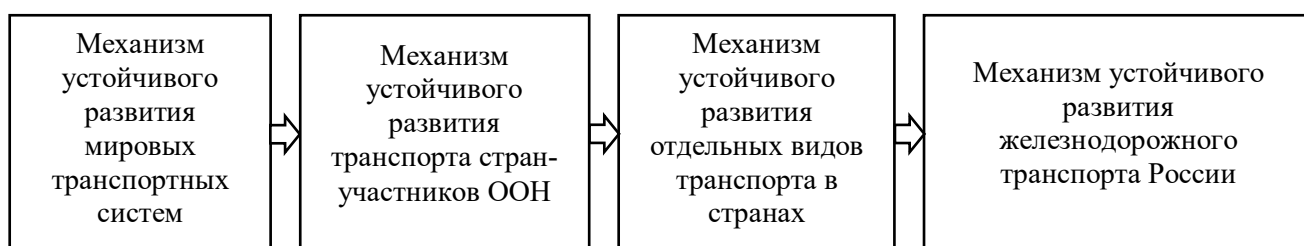


Рисунок 27 – Механизм устойчивого развития транспортной системы РФ в концепции устойчивого развития транспорта ООН

Механизм устойчивого развития транспортного комплекса с использованием обновленных величин коэффициента приведения на базе настоящего исследования представлен на рисунке 28.



Рисунок 28 – Механизм устойчивого развития транспортного комплекса с обновленной методикой расчета интегрального грузооборота железнодорожного транспорта РФ

Обобщая вышеуказанную информацию, можно сделать вывод о том, что сегодня железнодорожный транспорт способствует росту макроэкономических показателей и оказывает влияние на многие отрасли экономики. В механизме устойчивого развития транспортного комплекса экономически обоснованная методика расчета показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта играет очень важную роль. Это объясняется тем, что при использовании экономически обоснованных показателей коэффициентов приведения по железным дорогам и по сети возможно:

- осуществлять более точную постановку задач долгосрочных программ развития транспорта;

- корректно оценивать целевые значения Стратегии развития транспорта;
- проводить более корректную оценку производительности ресурсов железнодорожного транспорта;
- проводить более корректный анализ финансово-хозяйственной деятельности;
- проводить более корректный прогноз объёмов перевозочной работы;
- проводить более справедливую оценку уровня производительности труда на железнодорожном транспорте и др.

Выводы к главе 3:

1. Результаты расчета показали, что величина коэффициента приведения, приближенная к двум, наблюдается только на Московской железной дороге. Для Северо-Кавказской и Юго-Восточной железных дорог, установленное значение коэффициента не превышает 3,00. Также расчеты показали, что максимальное значение коэффициента приведения по всей сети наблюдается на Забайкальской железной дороге. В целом по сети железных дорог актуализированный коэффициент приведения составляет 3,26.

2. В ходе проведенного исследования установлено, что величина коэффициента приведения зависима от динамики расходов по разным укрупнённым видам работ, что также доказывает эффективность данного подхода к актуализации коэффициента, т.к. расходы и себестоимость перевозок железнодорожного транспорта – это обобщающие показатели, которые отражают состояние отрасли и эффективность деятельности в целом. В проведенном исследовании выявлено, что основным фактором, повлиявшим на изменение динамики коэффициента приведения в период реорганизации отрасли, стала цикличность ремонтов пассажирского подвижного состава, что сказалось на распределении стоимостных показателей и переход к натуральным (численности работников), в связи с чем для принятия экономически обоснованной величины, рекомендуется оценивать коэффициент приведения, как среднее значение по сети,

рассчитанное минимум за десятилетний период, по предложенной в настоящем диссертационном исследовании методике.

3. По результатам исследования были сделаны выводы о том, что коэффициент приведения необходимо оценивать как среднее значение по сети, полученное по расчетам минимум за 10 лет, что позволит учесть цикличность ремонтов подвижного состава, а также влияние той или иной группы расходов на величину этого показателя. Величина данного коэффициента может быть обновлена в формуле расчета интегрированного показателя производственной деятельности железнодорожного транспорта – производительности труда работников, занятых на перевозках, что может отражать более справедливую величину производственной деятельности в исследуемом периоде. С целью расчета себестоимости железнодорожных перевозок внедрение повышенного коэффициента должно быть подтверждено дополнительными научными исследованиями.

4. В механизме устойчивого развития транспортного комплекса экономически обоснованная методика расчета показателей перевозочной деятельности железнодорожного транспорта играет очень важную роль, что объясняется возможностью определения корректной оценки производительности ресурсов железнодорожного транспорта; корректного анализа финансово-хозяйственной деятельности; составления корректного прогноза объёмов перевозочной работы; корректного прогноза уровня производительности труда на железнодорожном транспорте и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Определены основные направления совершенствования методического инструментария экономической оценки перевозочных видов деятельности железнодорожного транспорта в механизме устойчивого развития на основе исследования проблем некорректности оценки приведенного грузооборота, определивших необходимость использования новых коэффициентов приведения видов перевозочной деятельности при оценке показателей эффективности работ железнодорожного транспорта.

2. Выполнен сравнительный анализ методик оценки перевозочной деятельности зарубежных железных дорог с российскими, на основе которого определены преимущества отечественного опыта расчета обобщающего показателя перевозочной деятельности, поскольку он учитывает технико-технологические особенности разных видов деятельности.

3. Определены элементы, статьи, группы расходов по перевозкам железнодорожного транспорта, являющиеся основой для экономического обоснования величины коэффициентов приведения видов перевозочной деятельности к единому показателю – приведенному грузообороту.

4. Предложен алгоритм корректировки расходов для аналитики показателей перевозочных видов деятельности в механизме устойчивого развития транспортного комплекса, который способствует определению новых пропорций себестоимости между видами перевозочной деятельности в разрезе отраслевых хозяйств. Установлено, что коэффициенты корректировки расходов в пассажирских перевозках несколько выше, чем в грузовых, что отражается по локомотивному хозяйству и хозяйству пути.

5. Обоснованы коэффициенты приведения пассажирооборота к грузообороту с использованием разработанной методики определения коэффициентов приведения по перевозочным видам деятельности

железнодорожного транспорта, учитывающей их технико-технологические особенности и отражающей актуальные условия работы железных дорог.

6. Рекомендовано применять коэффициент приведения пассажирооборота к грузообороту равный 3,26 в комплексной методике экономической оценки перевозочных видов деятельности, учитывающий технико-технологические особенности. Применение данного коэффициента позволило определить отклонение в величине приведенного грузооборота, которое составило 3,9 %.

7. Перспективой дальнейшей разработки темы является формирование системы калькуляции себестоимости железнодорожных перевозок с применением обновленной величины коэффициента, а также разработка цифрового инструментария по уточнению измерителей работы железнодорожного транспорта, на основании которых ранжируются расходы по перевозочным видам деятельности и другие экономические показатели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А.П. Затраты железных дорог и цена перевозки [Текст] /А.П. Абрамов. – М.: Транспорт, 1974. – 256 с.
2. Абрамов, А.П. Современные подходы к исследованию зависимости железнодорожных расходов от объема работы [Текст] / А.П. Абрамов // Сб.науч.трудов. – М: Интекст. – 2000. – С. 143-149.
3. Абрамов, А.П. Эксплуатационные расходы: мотивация сокращения [Текст] /А.П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. –1997. – № 1. – С. 55-62.
4. Абрамов, А.П. Эксплуатационные расходы: планирование и регулирование [Текст] / А.П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. – 1997. – № 2. – С. 62-70.
5. Абрамов, А.П., Захаров, А.Г., Котов, Г.В. Себестоимость железнодорожных перевозок и грузовые тарифы [Текст] / А.П. Абрамов, А.Г. Захаров, Г.В. Котов // Труды Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 1957. – № 134. – С. 13-20.
6. Байерс, М.Л. Экономика железнодорожного транспорта [Текст] / М.Л. Байерс и др. // Под ред. Г.И. Колодизенского. – М.: Издание Совета Частных Железных дорог, 1907. – 280 с.
7. Белов, И.В., Галабурда, В.Г., Данилин, В.Ф. и др. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учебник для вузов / под редакцией Белова И.В. – М.: Транспорт, 1989. – 351 с.
8. Белозеров, В.Л. Оценка влияния состояния транспортно-логистической инфраструктуры региона на развитие Ленинградской области [Текст] / В.Л. Белозеров, Е.А. Королева, М.А. Шагалова // Транспортное дело России. – 2018. – № 6. – С. 98-102.
9. Белозеров, В.Л. Роль гуманитарной и социально-экономической составляющих регионов Сибири, Забайкалья и Дальнего Востока в модернизации инфраструктуры Восточного полигона [Текст] / В.Л. Белозеров, Н.А. Филиппова,

П.В. Куренков, А.В. Поступинская // Социально-экономический и гуманитарный журнал. – 2022. – № 1(23). – С. 34-43.

10. Блюх, И.С. Русские железные дороги относительно доходов и расходов эксплуатации, стоимости провоза и движения грузов [Текст] / И.С. Блюх. – СПб: Типография Министерства Путей Сообщения, 1875. – 314 с.

11. Бубнова, Г.В. Цифровая логистика, цифровой маркетинг - инструменты формирования и интеграции цепочек добавленной стоимости [Текст] / Г.В. Бубнова // Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса. Развитие цифровых экосистем: наука, практика, образование: материалы II-ой международной научно-практической конференции, Москва, 11 октября 2019 года. – Москва: Российский университет транспорта, 2020. – С. 45-50.

12. Быкадоров, С.А. ОАО «РЖД»: когнитивный анализ стратегии развития в долгосрочной перспективе» [Текст] / С.А. Быкадоров // Сборник материалов IV Научно-практической конференции с международным участием «Современные технологии управления транспортным комплексом России». – М.: РУТ (МИИТ), 2022. – С. 41-47.

13. Вакуленко, С.П., Куренков, П.В., Мойсевич, А.В. От бережливого производства к эффективному управлению [Текст] / С.П. Вакуленко, П.В. Куренков, А.В. Мойсевич // Экономика железных дорог. – 2013. – № 10. – С. 51-62.

14. Васютинский, А.Л. Годовые расходы и эксплуатационная виртуальная длина русских железных дорог [Текст] / А.Л. Васютинский // Инженер. – 1905. – № 3-4. – 568 с.

15. Вахрушина, М.А. Бухгалтерский управленческий учет [Текст]: учебное пособие для студентов ВУЗов по экономическим специальностям. – М.: ЗАО «Финстатинформ». – ООО «МЦУПЛ», 2000. – 159 с.

16. Витте, С.Ю. Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве [Текст] / С.Ю. Витте // – СПб: Типография Акц. Общ. БрокгаузЕфрон, 1912. – 582 с.

17. Витте, С.Ю. Некоторые соображения о причинах дефицитности русской железнодорожной сети [Текст] / С.Ю. Витте. – С-Петербург, 1911. – 12 с.
18. Вовк, А.А. Характеристика уровня и динамики производительности труда рабочих транспортной компании в условиях цифровой экономики [Текст] / А.А. Вовк, Ю.А. Вовк // Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса. Развитие цифровых экосистем: наука, практика, образование: материалы II-ой международной научно-практической конференции, Москва, 11 октября 2019 года. – Москва: Российский университет транспорта, 2020. – С. 61-67.
19. Волков, Б.А., Шульга, В.Я., Кокин, М.В., и др. Экономика железнодорожного строительства и путевого хозяйства [Текст]: учебник для вузов / Под общей редакцией Б.А. Волкова, В.Я. Шульги. – М.: Маршрут, 2003. – 632 с.
20. Галабурда, В.Г. Основы маркетинга на транспорте [Текст]: для студентов, занимающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлениям «Экономика» и «Менеджмент», слушателей программ МВА и повышения квалификации специалистов транспортных компаний с использованием системы дистанционного обучения / В.Г. Галабурда, Е.А. Иванова, Ю.И. Соколов; ФГБ ОУ ВПО «Московский государственный университет путей сообщения.», Ин-т экономики и финансов, Каф. «Экономика и упр. на трансп.». – Москва: МИИТ, 2011. – 268 с.
21. Галабурда, В.Г., Бубнова, Г.В. Новые информационные технологии для железнодорожного маркетинга [Текст] / В.Г. Галабурда, Г.В. Бубнова // Экономика железных дорог. – 2001. – № 1. – С. 23-34.
22. Галабурда, В.Г., Соколов, Ю.И. Комплексная оценка качества транспортного обслуживания грузовладельцев [Текст] / В.Г. Галабурда, Ю.И. Соколов // Железнодорожный транспорт. – 1999. – №5. – С.60-64.
23. Галицинский, Ф.А. Пропускная способность железных дорог и замешательства в движении [Текст]: собрание инженеров путей сообщения, / Ф. Галицинский. – Санкт-Петербург, 1899. – IV – 249 с.

24. Годовой отчет за 2014 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ar2014.rzd.ru/ru/>.

25. Годовой отчет за 2015 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ar2015.rzd.ru/ru/>.

26. Годовой отчет за 2016 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2016.rzd.ru/ru/>.

27. Годовой отчет за 2017 год Открытого акционерного общества за 2017 год «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2017.rzd.ru/ru/>.

28. Годовой отчет за 2018 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2018.rzd.ru/ru/>.

29. Годовой отчет за 2019 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2019.rzd.ru/ru/>.

30. Годовой отчет за 2021 год Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2021.rzd.ru/ru/>.

31. Годовой отчет Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» за 2020 год [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ar2020.rzd.ru/ru/>.

32. Грудинина, К.А. Оценка влияния объема перевозок и качества работы железных дорог на эксплуатационные расходы по видам деятельности: дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05. / Грудинина Ксения Александровна. – М.: 2004 г. – С. 154.

33. Единая транспортная система [Текст]: Учебник для вузов / В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др.; Под ред. В.Г. Галабурды. – 2-е изд. с измен. и дополн. – М.: Транспорт, 1999. – 303 с.

34. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) [Электронный ресурс]. – 2019. – Выпуск №56. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78197/#dst100002.

35. Епишкин, И.А. Экономика управления персоналом [Текст]: конспект лекций для студентов магистратуры, обучающихся по направлению подготовки «Управление персоналом». – М.: МГУПС (МИИТ), 2015. – 66 с.

36. Ефимова, О.В., Бабошин, Е.Б., Игольникова, Б.В., Комарова, Ю.В. Формирование логистических продуктов с использованием инновационных вагонов [Текст] / О.В. Ефимова, Е.Б. Бабошин, Б.В. Игольникова, Ю.В. Комарова // Экономика железных дорог. – 2021.– № 9 – С. 26-38.

37. Журавель, А.И. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / А.И. Журавель –Новосибирск: Изд-во СГУПСа. – 2000. – 304 с.

38. Журавский, Д.И. Заметки о тарифе на перевозку пассажиров и вообще о коммерческой части предприятия железных дорог [Текст] /Д.И. Журавский. – Санкт-Петербург, 1864. – 56с.

39. Издержки и себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учебное пособие для вузов [Текст] / Н.Г. Смехова, Ю.Н. Кожевников, Ю.В. Елизарьев, Д.А. Мачерет, Н.А. Потапович, А.В. Шобанов, С.М. Иноземцева // Под ред. Н.Г. Смеховой и Ю.Н. Кожевникова. – 2012. – 594 с.

40. Ильин, И.П. «Догнать Америку» [Электронный ресурс]: Электронный журнал «Пульс Управления»: Режим доступа: <http://www.pult.gudok.ru/archive/detail.php?ID=1472066>

41. Иноземцева, С.М. Экономическое обоснование расходов инфраструктуры железных дорог: автореферат дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05/ Иноземцева Светлана Михайловна. – М.: (МИИТ) МПС РФ, 2003. – 24 с.

42. Кобылицкий, А.Н. Исследования эластичности пассажирооборота в пригородном железнодорожном сообщении [Текст] / А.Н. Кобылицкий //

Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. – 2018. – № 2. – С. 31-34.

43. Кожевников, Ю.Н. Экономическое обоснование механизма ценообразования в сфере грузовых перевозок на железнодорожном транспорте [Текст]: дисс. ... докт. экон. наук: 08.00.05. – М.: (МИИТ) МПС РФ, 1999. – 252 с.

44. Кожевников, Ю.Н. Совершенствование информационной базы расчета себестоимости продукции компаний-операторов железнодорожного транспорта [Текст] / Ю.Н. Кожевников // Вклад транспорта в национальную экономическую безопасность // Труды III межд.науч-прак.конф. – 2018. – С. 171-172.

45. Кожевников, Ю.Н., Епишкин, И.А., Несова, Т.А. Проблемы оценки производительности труда на железнодорожном транспорте [Текст] / Ю.Н. Кожевников, И.А. Епишкин, Т.А. Несова // Труды II национальной научно-практической конференции РУТ (МИИТ). – 2018. – С. 86-88.

46. Кожевников, Ю.Н., Ильин, И.П., Мороз, Н.С. Методологические аспекты определения, классификации и расчета финансовых результатов малоинтенсивных линий (участков) [Текст] / Ю.Н. Кожевников, И.П. Ильин, Н.С. Мороз // Экономика железных дорог. – 2015. – №7. – С.56-67.

47. Кожевников, Ю.Н., Ильин, И.П., Экономические особенности формирования затрат межрегиональных перевозчиков на разных видах пассажирского транспорта в Российской Федерации [Текст] / Ю.Н. Кожевников, И.П. Ильин // Экономика железных дорог. – 2015. – №1. – С. 21-32.

48. Кожевников, Ю.Н., Колядин, Д.Г. Особенности определения величины переменных расходов железнодорожного транспорта [Текст] / Ю.Н. Кожевников, Д.Г. Колядин // Экономика железных дорог. – 2015. – № 11. – С. 13-21.

49. Кожевников, Ю.Н., Шарифова, Н.Э. Актуализация коэффициента приведения, как способ выявления реальной величины производительности труда работников, занятых на перевозках ОАО «РЖД» [Текст] / Н.Э. Шарифова, Ю.Н. Кожевников // Транспортное дело России. – 2019. – № 2. – С.70-71.

50. Кожевников, Ю.Н., Шарифова, Н.Э. Исторический обзор совершенствования методов расчета долей условно-постоянных и переменных расходов на железнодорожном транспорте [Текст] / Н.Э. Шарифова, Ю.Н. Кожевников // Труды национальной научно-практической конференции «Тренды экономического развития транспортного комплекса России: форсайт, прогнозы и стратегии». – М.: РУТ (МИИТ). – 2018. – С. 137-140.

51. Кожевников, Ю.Н., Шарифова, Н.Э. Производительность труда и затраты на железнодорожном транспорте: ретроспектива и будущее [Текст] / Н.Э. Шарифова, Ю.Н. Кожевников // Труды национальной научно-практической конференции «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее». – М.: РУТ (МИИТ). – 2018. – С. 230-231.

52. Колядин, Д.Г. Управление расходами транспортной компании в системе взаимодействия с владельцами инфраструктуры железных дорог: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Колядин Денис Геннадьевич. – М.: (МИИТ) МПС РФ, 2015. – 209 с.

53. Костенец, И.А. О направлениях совершенствования системы управления производительностью труда работников ОАО «РЖД», занятых на перевозочных видах деятельности [Текст] / И.А. Костенец // Труды Международной научно-практической конференции. – М: МГУПС (МИИТ). – 2016. – С. 3-8.

54. Кульжинский, С.Н., Черепанов, В.А. Расходы эксплуатации железных дорог и вероятная себестоимость перевозок [Текст] / С.Н. Кульжинский, В.А. Черепанов // Железнодорожное дело. – 1928. – № 6. – С. 5-10.

55. Лapidус, Б. М. Проблемы и задачи повышения производительности труда в ОАО «РЖД» [Текст] / Б. М. Лapidус // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО РЖД. – 2016. – № 3. – С. 1-16.

56. Лapidус, Б.М. Влияние цифровизации и Индустрии 4.0 на развитие экосистемы железнодорожного транспорта [Текст] / Б.М. Лapidус // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 3. – С. 28-33.

57. Лapidус, В.А., Мальцева, М.Н., Разумова, Л.А., Цвиркунов, Д.И., Кожехов Д.А. Производительность труда и бережливое производство [Текст] / В.А. Лapidус, М.Н. Мальцева, Л.А. Разумова, Д.И. Цвиркунов // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2016. – № 3. – С. 17-27.

58. Лapidус, Б.М. О вкладе ОАО «РЖД» в формирование ВВП страны и экономических задачах компании в условиях тарифных ограничений [Текст] / Б.М. Лapidус // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2014. – №1. – С. 3-7.

59. Лapidус, Б.М. Опережающее развитие железнодорожного транспорта – выбор времени [Текст] / Б.М. Лapidус // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2018. – №5-6. – С. 1-16.

60. Лapidус, Б. Макроэкономический аспект эволюции железнодорожного транспорта [Текст] / Б. Лapidус, Д. Мачерет // Вопросы экономики. – 2011. – № 3. – С. 124-137. – DOI 10.32609/0042-8736-2011-3-124-137.

61. Лapidус, Б.М. Макроэкономическое значение транспорта: сущностный анализ [Текст] / Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет // Экономика железных дорог. – 2011. – № 1. – С. 13.

62. Лapidус, Б.М. Современные проблемы развития и реформирования железнодорожного транспорта [Текст] / Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет // Вестник Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2015. – № 6. – С. 3-8.

63. Левин, Б.А., Ефимова, О.В. «Умные» производственные системы на транспорте в формате Индустрии 4.0. [Текст] / Б.А. Левин, О.В. Ефимова // II Интеллектуальные транспортные системы России. – 2017г. – №4. – С.11-15.

64. Макконнелл, К.Р., Брю, С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Пер., 16-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 798 с.

65. Мандриков, М.Е., Мачерет, Д.А., Чернигина, И.А. Основы экономической теории рынка и ее особенности на транспорте [Текст]: учеб. пособие по дисциплине «Экономика ж.-д. трансп.» / М.Е. Мандриков,

Д.А. Мачерет, И.А. Чернигина // Моск. гос. ун-т путей сообщ. – М.: МГУПС, 1993. – С. 48.

66. Маршалл, А. Принципы экономической науки [Электронный ресурс] / А. Маршалл // Режим доступа: https://booksafe.net/read/marshall_alfredprinciple_ekonomicheskoy_nauki-202632.html18.

67. Мачерет, Д.А. О разработке системы комплексной оценки и повышения производительности использования производственных ресурсов по направлениям (трудовые ресурсы, инфраструктура, подвижной состав, энергоэффективность) [Текст] / Д.А. Мачерет // Объединенный ученый совет ОАО «РЖД», Бюллетень № 2 – 2010. – С. 3-23.

68. Мачерет, Д.А., Повышение производительности труда и создание рабочих мест: противоречия или синергия? [Текст] / Д.А. Мачерет // Труды II национальной научно-практической конференции «Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики» РУТ (МИИТ). – 2018. – С. 96-98.

69. Мачерет, Д.А. Рынок грузовых перевозок в условиях макроэкономических изменений [Текст] / Д.А. Мачерет, А.Д. Мачерет // Экономика железных дорог. – 2023. – № 3. – С. 10-18.

70. Мачерет, Д.А., Ледней, А.Ю. Ценность транспортной инфраструктуры: сущность и формирование [Текст] / Д.А. Мачерет, А.Ю. Ледней // Экономика железных дорог. – 2017. – № 9. – С. 13-20.

71. Методическое обеспечение рыночных механизмов экономического управления на железнодорожном транспорте [Текст]: Монография 585 / Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет, А.В. Рышков и др.; Под общ. ред. Б.М. Лapidуса, Д.А. Мачерета. – М.: МЦФЭР, 2007. – 160 с.

72. Методы совершенствования расчета и анализа эксплуатационных расходов. Под ред. И.В. Белова и А.М. Шульги. Труды МИИТ, вып. 582. – М.: 1978. – 146 с.

73. Мирошниченко, О.Ф., Огинская, А.Е. Формирование показателей работы железнодорожного транспорта для расчета производительности труда [Текст] / О.Ф. Мирошниченко, А.Е. Огинская // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (Вестник ВНИИЖТ). – 2021. – Т. 80. № 5. – С. 293-300.

74. Михальцев, Е.В. Себестоимость перевозки в зависимости от дальности пробега [Текст]: 1-е изд. / Е.В. Михальцев // – Л., 1927. – 120с.

75. Михальцев, Е.В. Издержки железнодорожной перевозки [Текст]: 1-е изд. / Е.В. Михальцев // – Л., 1927. – 120с.

76. Михальцев, Е.В. Себестоимость железнодорожной перевозки при изменении грузооборота [Текст] / Е.В. Михальцев // Техника и экономика путей сообщения. – 1922. – № 16-17. – С. 146-170.

77. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте [Текст]: учебник для студентов вузов ж-д трансп. / Ю.Д. Петров, М.В. Белкин, В.П. Катаев и др.; Под ред. Ю.Д.Петрова, М.В. Белкина. – М.: Транспорт, 1998. – 280 с.

78. Орлов, В.Н. Калькуляция и анализ себестоимости железнодорожных перевозок [Текст]: 3-е изд. перераб. и доп. / В.Н. Орлов, А.С. Чудов // Всесоюзное издательско-полиграфическое объединение Министерства путей сообщения. – М.: Транспорт, 1960. – 332с.

79. Официальный сайт Американских железных дорог [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.aar.org/>.

80. Официальный сайт Европейской экономической комиссии [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/sc2/ECE-TRANS-SC2-2012-05r.pdf>.

81. Официальный сайт Организации объединенных наций [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.un.org/ru/observances/sustainable-transport-day>.

82. Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.oecd.org/>.

83. Официальный сайт CN Transportation services. [Электронный ресурс] Режим доступа: www.cn.ca.
84. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport>.
85. Официальный сайт BNSF Rail [Электронный ресурс] Режим доступа: https://bnsf.com/about-bnsf/pdf/fact_sheet.pdf.
86. Официальный сайт Canadian Pacific Railway [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.cpr.ca/en/media/cps-nadeem-velani-named-canadas-cfo-of-the-year>.
87. Официальный сайт Dbcargo [Электронный ресурс] Режим доступа www.Dbcargo.com.
88. Официальный сайт Union Pacific Railroad [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.up.com/aboutup/index.shtml>.
89. Петров, Ю.Д., Купоров, А.И., Шкурина, Л.В. Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта [Текст]: учебное пособие / Ю.Д. Петров, А.И. Купоров, Л.В. Шкурина. – Москва. – 2008. – 308 с.
90. Подсорин, В.А. Экономические методы управления процессом обновления технических средств и систем транспортной компании [Текст]: дис.... д-ра экон. наук. – М., 2015. – 333 с.
91. Подсорин, В.А., Мартышкин Р.В. Оценка проектов развития сети железных дорог с учётом экономической конъюнктуры // Мир транспорта. – 2019.– Т. 17. № 6 (85). – С. 94-111.
92. Подсорин, В.А., Терешина, Н.П. Экономика инноваций на транспорте: монография. – М.: РУТ (МИИТ) – 2019. – 401 с.
93. Положение о Главном вычислительном центре – филиале ОАО «РЖД» от 16 марта 2007 года № 285 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2007/mart-2007/9721-polozhenie-oao-rzhd-ot-16-03-2007-n-285>.
94. Положение о Дирекции железнодорожных вокзалов филиале ОАО «РЖД» от 28.10.2006г № 1410 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/6331391/>.

95. Положение о Дирекции тяги (ЦТ) – филиале ОАО «РЖД» от 20 августа 2009 года № 76 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2009/avgust-2009/7461-polozhenie-oao-rzhd-ot-20-08-2009-n-76>.

96. Положение о Дирекции по строительству сетей связи – филиале ОАО «РЖД» от 21 декабря 2012 г. № 397 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2012/dekabr-2012/3833-polozhenie-oao-rzhd-ot-21-12-2012-n-397>.

97. Положение о Дирекции скоростного сообщения – филиале ОАО «РЖД» от 21 марта 2009 года № 14 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2009/mart-2009/8020-polozhenie-oao-rzhd-ot-21-03-2009-n-14>.

98. Положение О Корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества «Российские железные дороги» 18-19 декабря 2006 г. N 40 [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/901907471>.

99. Положение о Трансэнерго – филиале ОАО «РЖД» от 29 декабря 2007 г. № 1606 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2007/dekabr-2007/9792-polozhenie-oao-rzhd-ot-29-12-2007-n-1606>.

100. Положение о Центральной дирекции управления движением – филиале ОАО «РЖД» от 15.06.2015г. № 63 (в последней редакции от 21.10.2013г. №97 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2009/iyun-2009/7656-polozhenie-oao-rzhd-ot-15-06-2009-n-63>.

101. Положение о Центральной дирекции инфраструктуры филиале ОАО «РЖД» от 16 июля 2012 г. № 215 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2012/iyul-2012/iyul-2012-4/859-ot-16-iyulya-2012-g-n-215-1>.

102. Положение о Центральной дирекции моторовагонного подвижного состава - филиале ОАО «РЖД» от 06.12.2012 № 33 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2012/fevral-2012/2053-ot-6-fevralya-2012-g-n-33-1>.

103. Положение о Центральной дирекции пассажирских обустройств филиале ОАО «РЖД» от 06.02.2012 г № 32 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2012/fevral-2012/2050-ot-6-fevralya-2012-g-n-32>.

104. Положение о Центральной дирекции по ремонту пути (ЦДРП) – филиале ОАО «РЖД» от 10 октября 2007 года № 1265 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2007/oktyabr-2007/9705-polozhenie-oao-rzhd-ot-10-10-2007-n-1265>.

105. Положение о Центральной дирекции по тепловодоснабжению (ЦДТВ)- филиалу ОАО «РЖД» от 16 ноября 2010 г № 86 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2010/noyabr-2010/5908-polozhenie-oao-rzhd-ot-16-11-2010-n-86>.

106. Положение о Центральной станции связи (ЦСС) филиале ОАО «РЖД» от 9 декабря 2014 года № 467 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2014/dekabr-2014/13308-polozhenie-oao-rzhd-ot-09-12-2014-n-467>.

107. Положение о Центральной дирекции по управлению терминально-складским комплексом – филиале ОАО «РЖД» от 20 декабря 2013 года № 2831р [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2013/dekabr-2013/5067-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-20-12-2013-n-2831r>.

108. Положение о Центральной дирекции по ремонту тягового подвижного состава – филиале ОАО «РЖД» от 20 августа 2009 года № 77 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://jd-doc.ru/2009/avgust-2009/7462-polozhenie-oao-rzhd-ot-20-08-2009-n-77>.

109. Положение о Центре фирменного транспортного обслуживания ОАО «РЖД» от 21 ноября 2007 года № 1449 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902094413>.

110. Постановление Правительства РФ от 18 мая 2001 N384 о программе структурной реформы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/183354/>.

111. Приказ Минтранса Российской Федерации от 12 августа 2014 г. № 225 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учёта доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок». Зарегистрирован в Минюсте России 15 декабря 2014 г. № 35169 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/6331391/>.

112. Приказ Минтранса Российской Федерации от 31 декабря 2011 г. № 311 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупненным видам работ открытого акционерного общества «Российские железные дороги» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902257090/>.

113. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/450ce3f2da1ecf8a6ec8f4e9fd0cbdd3/Prognoz2024.pdf>.

114. Разуваев, А.С. Зависимость основных распределяемых расходов служб железных дорог от объема работы [Текст] / А.С. Разуваев // Труды НИИЖТа, вып. 33, 1963. – С.161-177.

115. Распоряжение ОАО «РЖД» «О порядке формирования и контроле выполнения основных показателей деятельности на инфраструктуре ОАО «РЖД»» от 12 декабря 2012 года № 2535р [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5103.

116. Распоряжение ОАО «РЖД» об утверждении Концепции нормативно-целевого бюджета затрат по производственным операциям от 2 декабря 2013 г. № 2648р [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5103.

117. Распоряжение ОАО «РЖД» об утверждении Порядка определения и мониторинга производительности труда работников холдинга «РЖД» от 29.02.2016 № 1989р [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5103.

118. Распоряжение ОАО «РЖД» об утверждении Типового положения о технологической службе железной дороги от 08.05.2012 № 899 р [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902374306>.

119. Распоряжение об утверждении Положения о планово-предупредительном ремонте моторвагонного подвижного состава ОАО «РЖД»

от 30 декабря 2010 № 2812 р. [Электронный ресурс] Режим доступа <https://jd-doc.ru/2010/dekabr-2010/5884-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-30-12-2010-n-2812>.

120. Распоряжение Правительства РФ от 17 июня 2008 г. № 877-р [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/93585/>.

121. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта: Учебное пособие /Н.П. Терешина, Н.Г. Смехова, С.М. Иноземцева, В.А. Токарев. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. – 224 с.

122. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения [Электронный ресурс] / Д.Рикардо // Режим доступа: <http://ek-lit.narod.ru/ric004.htm>.

123. Рофе, А.И. Экономика труда [Текст]: учебное пособие / А.И.Рофе. – М.: КНОРУС, 2010. – 400с.

124. Савченко-Бельский, В.Ю. Проблемы и перспективы развития транспортной системы Московской агломерации / В. Ю. Савченко-Бельский, М. В. Мальцева, А. П. Маслова // Транспортное дело России. – 2022. – № 1. – С. 124-127.

125. Савченко-Бельский, В.Ю. Регулирование международных железнодорожных перевозок на постсоветском пространстве [Текст] / Н.Ф. Кислицына, И.А. Мамедова, Е.В. Реутов, В.Ю. Савченко-Бельский // Транспортное дело России. – 2020. – № 5. – С. 102-104.

126. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учебник для вузов ж.-д. транспорта / Под ред. Н.Г. Смеховой и А.И. Купорова. – М.: Маршрут, 2003. – 494 с.

127. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учебник для вузов ж.-д. транспорта / Под ред. В.Н. Орлова. – М.: Транспорт, 1965. – 332 с.

128. Смехова, Н.Г. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учебное пособие. Часть I. – М.: МИИТ, 1995. – 279 с.

129. Смехова, Н.Г., Кожевников, Ю.Н., Мачерет, Д.А. и др. Издержки и себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учеб. пособие для вузов/ под ред. Смеховой Н.Г., Кожевникова Ю.Н. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 472 с.

130. Собко, П.И. Исследование расходов по движению на железных дорогах [Текст] / П.И. Собко//Журнал Главного управления путей сообщений и публичных зданий. – СПб, 1848. – №6. – С. 188-216.

131. Соколов, Ю.И., Лавров, И.М. Методы экономической оценки качества транспортного обслуживания грузовладельцев в условиях множественности участников перевозочного процесса. – М.: «Золотое сечение», 2015. – 168 с.

132. Статистика железнодорожного транспорта [Текст]: учебник для вузов / Т.И. Козлов, А.А. Поликарпов, Е.П. Леонова и др.; Под ред. Т.И. Козлова, А.А. Поликарпова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1990. – 327 с.

133. Стратегическое развитие железнодорожного транспорта России / Лapidус Б.М., Мачерет Д.А., Елизарьев Ю.В. и др. – М.: МЦФЭР, 2008. – 304 с.

134. Терёшина, Н.П., Подсорин, В.А., Данилина, М.Г. Глобализация и производительность труда в транспортном комплексе [Текст]/ Н.П. Терешина, В.А. Подсорин, М.Г. Данилина // Мир транспорта. – 2019. – 17(2). – С. 118-129.

135. Терёшина, Н.П., Подсорин, В.А., Данилина, М.Г. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учебное пособие – М.: РУТ (МИИТ), 2018. – 265 с.

136. Терешина, Н.П. Управление деятельностью пригородных пассажирских компаний [Текст] / Н.П. Терешина // Транспортное дело России. – 2019. – № 2 (141). – С. 64-67.

137. Терешина, Н.П., Подсорин, В.А., Шаханов, Д.А. Ресурсы производительности: опыт США [Текст] / Н.П. Терешина, В.А. Подсорин, Д.А. Шаханов // Мир транспорта. – 2014. – № 2. – С. 202-213.

138. Транспортная Стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mintrans.ru/documents/detail.p>.

139. Трихунков, М.Ф. Транспортное производство в условиях рынка: Качество и эффективность. – М.: Транспорт, 1993. – 255с.
140. Угрюмов, А.К. Неравномерность движения поездов. – М.: Транспорт, 1968. – 112 с.
141. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/page/1>.
142. Управление экономическими системами. [Электронный ресурс] / Экономические аспекты развития пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте// Режим доступа: <http://uecs.ru/otraslevaya-ekonomika/item/3694-2015-09-09-06-12-36>.
143. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте [Текст]: учебник для вузов / Грунтов П.С., Дьяков Ю.В., Макарович А.М. и др.; Под.ред. Грунтова. П.С. – М.: Транспорт, 1994 г. – 543с.
144. Федеральный закон от 10.01.2003 №17 ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/.
145. Фролов, А.Н. Задача о себестоимости железнодорожных перевозок в ее довоенной и современной постановках. – Л.: Типо-литография «Транспечати» НКПС, 1924. – 65 с.
146. Хачатуров, Т.С. Основы экономики железнодорожного транспорта [Текст]: учебное пособие / Т.С. Хачатуров. – ч.1,1946. – 372 с.
147. Хачатуров, Т.С. Экономика транспорта [Текст]: учебное пособие / Т.С. Хачатуров – М.: Издательство Академии наук СССР, 1959. – 587 с.
148. Хусаинов, Ф.И. Влияние структуры погрузки и грузооборота на доходность грузовых перевозок ОАО «РЖД» [Текст] / Ф.И. Хусаинов // Транспорт Российской Федерации. – 2018. – № 3 (76). – С. 29-32.

149. Хусаинов, Ф.И. Реформы на железнодорожном транспорте: еще две четверти пути [Текст] / Ф.И. Хусаинов // Вектор транспорта. – 2014. – № 1. – С. 22-28.

150. Хусаинов, Ф.И. Формирование и развитие железных дорог в России в XIX веке: стимулы и институты [Текст] / Ф.И. Хусаинов // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 8 (278). – С. 19-28.

151. Чудов, А.С. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / А.С. Чудов, А.М. Шульга, Н.Г. Смехова. – М. Транспорт, 1976 – 296 с.

152. Шарифова, Н.Э. Основные направления повышения производительности труда в ОАО «РЖД» [Текст] / Н.Э. Шарифова // Труды IV Международной научно-практической конференции «Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики». – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – С. 184-185.

153. Шарифова, Н.Э. Оценка методов расчета производительности труда и продукции железнодорожного транспорта в России, США и Германии: преимущества, недостатки и предложения по совершенствованию существующих методик [Текст] / Н.Э. Шарифова // Транспортное дело России. – 2019. – № 6. – С. 10-13.

154. Шарифова, Н.Э. Проблемы экономического обоснования коэффициента приведения при оценке приведенного грузооборота на железнодорожном транспорте [Текст] / Н.Э. Шарифова // Транспортное дело России. – 2023. – № 2. – С. 42-44.

155. Шарифова, Н.Э. Экономическая оценка перевозочной деятельности железных дорог в механизме устойчивого развития транспортной отрасли [Текст] / В.А. Подсорин, Н.Э. Шарифова // Транспортное дело России. – 2023. – № 2. – С. 192-195.

156. Шарифова, Н.Э., Кожевников, Ю.Н. Методика расчета приведенного грузооборота [Текст] / Н.Э. Шарифова, Ю.Н. Кожевников // Экономика железных дорог. – 2020. – № 4 – С. 54-59.

157. Шарифова, Н.Э. Актуализация оценки объема перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте [Текст] / В.А. Подсорин, Н.Э. Шарифова // Вестник транспорта. – № 1 – 2023. – С. 13-15.

158. Шарифова, Н.Э. Проблемы оценки приведенного грузооборота на железнодорожном транспорте при реализации проектов развития транспортного комплекса [Текст] / В.А. Подсорин, Н.Э. Шарифова // Международная научно-практическая конференция «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее». – М.: РУТ (МИИТ). – 2022. – С. 281-283.

159. Шарифова, Н.Э., Филимонова, З.В. Определение зависимости производительности труда от технологического прогресса как фактора, влияющего на конкурентоспособность и экономическую безопасность предприятия [Текст] / Н.Э. Шарифова, З.В. Филимонова// Труды IV Международной научно-практической конференции «Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики». – М.: РУТ (МИИТ), – 2019. – С. 169-170.

160. Шкурина, Л.В., Гуськина, Н.В. Развитие железнодорожного транспорта как генератор экономического роста территорий [Текст] / Л.В. Шкурина, Н.В. Гуськина// Экономика железных дорог. – 2021. – № 10. – С. 53-63.

161. Шкурина, Л.В., Стручкова, Е.В. Аудит рабочего времени на перевозочных видах деятельности методик [Текст] / Л.В. Шкурина, Е.В. Стручкова // Экономика железных дорог. – 2023. – № 2. – С. 23-30.

162. Шульга, А.М., Смехова, Н.Г. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст]: учебник для ВУЗов железнодорожного транспорта – М.: Транспорт, 1985. – 279 с.

163. Экономика железнодорожного транспорта: вводный курс [Электронный ресурс]: учебник/ Н.П. Терешина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 418 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86683.html>.

164. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учебник для вузов железнодорожного транспорта / Н.П. Терёшина, В.Г. Галабурда, В.А. Токарев и др., Под. ред. Н.П. Терёшиной, Б.М. Лapidуса – М.: УМЦ ЖДТ, 2008. – 987 с.

165. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учебник / Н.П. Терёшина, В.Г. Галабурда, В.А. Токарев и др.// Под редакцией Н.П. Терёшиной, Б.М. Лapidуса. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 676 с.

166. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учебное пособие / Н.П. Терёшина, В.А. Подсорин. – Москва.: МГУПС (МИИТ), 2017. – 262 с.

167. Экономика предприятий железнодорожного транспорта. Планирование и анализ производственно-хозяйственной деятельности [Текст]: учебное пособие / [Т.В. Андранович и др.; под ред. И.А. Костенец, Л.В. Шкуриной]. – Москва: Перо, 2014. – 378 с.

168. Annual Report [Электронный ресурс] / Norfolk VA Norfolk Southern Corporation // – 2019. – р.К9. – Режим доступа: <https://sec.report/Ticker/NSC>.

169. CSX Corporate Structure [Электронный ресурс] / Retrieved // 2019-01-07. – Режим доступа: <https://investors.csx.com/financials/quarterly-results/default.aspx>.

170. CSX Transportation [Электронный ресурс] / Jacksonville, FL. «Company Overview» Archived // Режим доступа: https://www.glassdoor.com/Salary/CSX-Jacksonville-Salaries_EI_IE124.0,3_IL.4,16_IM416.htm.

171. DFW's FY 2018 [Электронный ресурс] / Company Profile. – October 1, 2018 // Режим доступа: https://www.dfairport.com/cs/groups/webcontent/documents/webasset/p2_905540.pdf.

172. Economic and Fiscal Impact Analysis of Class I Railroads in 2017 [Электронный ресурс]/ Commissioned by Association of American Railroads Dr.Daraius Irani, Chief Economist Michael Siers, Interim Director of Research Catherine Menking, Economist Zachary Nickey, Senior Research Association of American Railroad// Режим доступа: <https://www.aar.org/wp->

content/uploads/2018/11/AAR-Class-I-Railroad-Towson-Economic-Impact-October-2018.pdf.

173. George-Cosh, David Oil Shipments by Rail Loom Large in Canadian Pacific's Future [Электронный ресурс] / The Wall Street Journal // October 2014. – Режим доступа: <https://www.wsj.com/articles/crude-oil-shipments-by-rail-loom-large-in-canadian-pacifics-future-1412711981>.

174. Sharifova, N.E., Filimonova, Z.V., Ways to reduce costs for speed passenger railway transportation [Текст] / N.E. Sharifova, Z.V. Filimonova// В сборнике Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее. Труды международной научно-практической конференции. – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – С. 307-308.

175. Sharifova, N.E. Comparative analysis of calculating methods of US and Russian Railways indicators [Текст] / Sharifova N.E. // Труды международной научно-практической конференции «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее». – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – С. 330-332.

176. Youssef Kriem, Productivity of the U.S. Freight Rail Industry: a Review of the Past and Prospect for the Future. Thesis (M.Eng.) – Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Civil and Environmental Engineering. – USA, 2011.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1 – Оценка величины среднего тарифного коэффициента по статьям затрат локомотивного хозяйства в части расходов по грузовым перевозкам

Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Грузовые перевозки УВР «Локомотивная тяга»	
Работа электровозов в грузовом движении (ст.3101)	2,92
Работа электровозов в хозяйственном движении(ст.3102)	2,62
Работа электровозов на манёврах в грузовом движении(ст.3103)	2,43
Экипировка электровозов, работающих в грузовом движении(ст.3104)	2,32
Экипировка манёвровых электровозов (ст.3116)	2,32
Работа тепловозов в грузовом движении (ст.3301)	2,92
Работа тепловозов в хозяйственном движении (ст.3302)	2,62
Работа тепловозов на манёврах в грузовом движении (ст.3303)	2,43
Экипировка тепловозов, работающих в грузовом движении (ст.3304)	2,32
Экипировка манёвровых тепловозов (ст.3316)	2,32
Работа паровозов в грузовом движении (ст.3501)	2,92
Работа паровозов на маневрах(ст3503)	2,43
Экипировка паровозов (ст3504)	2,32
Средний тарифный коэффициент по УВР «Грузовые перевозки»	2,53
Техническое обслуживание электровозов, работающих в грузовом движении (ст.6101)	2,40
Текущие виды ремонта электровозов, работающих в грузовом движении (ст.6102)	2,32
Техническое обслуживание маневровых электровозов (ст.6109)	2,40
Текущие виды ремонта маневровых электровозов (ст.6110)	2,32

Продолжение таблицы А1	
Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Техническое обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении (ст.6301)	2,40
Текущие виды ремонта тепловозов, работающих в грузовом движении (ст.6302)	2,32
Техническое обслуживание маневровых тепловозов (ст.6309)	2,40
Текущие виды ремонта маневровых тепловозов (ст.6110)	2,32
Подъемочный и промывочный ремонт, профилактический осмотр паровозов (ст.6501)	2,32
Капитальные виды ремонта электровозов, работающих в грузовом движении (ст.6103)	2,38
Капитальные виды ремонта маневровых электровозов (ст.6111)	2,38
Капитальные виды ремонта тепловозов, работающих в грузовом движении (ст.6303)	2,38
Капитальные виды ремонта маневровых тепловозов (ст.6311)	2,38
Капитальные виды ремонта паровозов поездов (ст.6502)	2,38
Средний тарифный коэффициент по УВР «Ремонт подвижного состава» «Капитальный ремонт»	2,36
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,44

Таблица А2 – Оценка величины среднего тарифного коэффициента по статьям затрат локомотивного хозяйства в части расходов по пассажирским перевозкам

Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Пассажирские перевозки в дальнем следовании УВР «Локомотивная тяга»	
Работа электровозов в дальнем следовании(ст.3110)	3,60
Экипировка электровозов, работающих в дальнем следовании(ст.3113)	2,32
Работа электровозов на манёврах в пассажирском движении (ст.3112)	2,43
Экипировка манёвровых электровозов (ст.3116)	2,32
Работа электросекций в дальнем следовании (ст.3201)	3,60

Продолжение таблицы А2	
Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Обслуживание электросекций в дальнем следовании (ст.3203)	2,18
Работа тепловозов в дальнем следовании (ст.3310).	3,60
в т.ч. топливо на тягу	
Экипировка тепловозов, работающих в дальнем следовании (ст.3313)	2,32
Работа тепловозов на маневрах в пассажирском движении(ст.3312)	2,43
Экипировка маневровых тепловозов(ст.3316)	2,32
Работа дизельных поездов в дальнем следовании (ст.3401)	3,60
в т.ч топливо на тягу	
Обслуживание вагонов в дизельных поездах дальнего следования (ст.3403)	2,18
Экипировка и уборка дизельных поездов (ст.3405)	1,62
Работа паровозов в пассажирском движении (ст.3502)	3,60
Работа паровозов на маневрах(ст.3503)	2,43
Экипировка паровозов (ст.3504)	2,32
Средний тарифный коэффициент (пассажирские перевозки в дальнем следовании)	2,68
Пассажирские перевозки в пригородном сообщении УВР «Локомотивная тяга»	
Работа электровозов в пригородном сообщении (ст.3111)	2,93
в т.ч. электроэнергия на тягу	
Экипировка электровозов, работающих в пригородном сообщении (ст.3114)	2,32
Работа электровозов на маневрах в пассажирском движении (ст.3112)	2,43
в т.ч. электроэнергия на тягу электровозов	
Экипировка маневровых электровозов (ст.3116)	2,32
Работа электросекций в пригородном сообщении (ст.3202)	2,93
в т.ч. электроэнергия на тягу	
Обслуживание электросекций в пригородном сообщении (ст.3204)	1,62
Работа тепловозов в пригородном сообщении (ст.3311)	2,93
в т.ч. топливо на тягу	
Экипировка тепловозов, работающих в пригородном сообщении (ст.3314)	2,32

Продолжение таблицы А2	
Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Работа тепловозов на маневрах в пассажирском движении(ст.3312)	2,43
в т.ч. топливо на тягу тепловозов	
Экипировка маневровых тепловозов(ст.3316)	2,32
Работа дизельных поездов в пригородном сообщении (ст.3402)	2,93
в т.ч. топливо на тягу	
Обслуживание вагонов в дизельных поездах в пригородном сообщении (ст.3404)	1,62
Экипировка и уборка дизельных поездов (ст.3405)	1,62
Средний тарифный коэффициент (пригородное сообщение)	2,36
Техническое обслуживание электровозов, работающих в пассажирском движении (ст.6105)	2,40
Текущие виды ремонта электровозов, работающих в пассажирском движении (ст.6106)	2,32
Техническое обслуживание маневровых электровозов (ст.6109)	2,40
Текущие виды ремонта маневровых электровозов (ст.6110)	2,32
Техническое обслуживание электросекций (ст.6201)	2,40
Текущие виды ремонта электросекций (ст.6202)	2,32
Техническое обслуживание тепловозов, работающих в пассажирском движении (ст.6305)	2,40
Текущие виды ремонта тепловозов, работающих в пассажирском движении (ст.6306)	2,32
Техническое обслуживание маневровых тепловозов (ст.6309)	2,40
Текущие виды ремонта маневровых тепловозов (ст.6110)	2,32
Техническое обслуживание дизельных поездов и автомотрис (ст.6401)	2,40
Текущие виды ремонта дизельных поездов (ст.6402)	2,32
Подъемочный и промывочный ремонт, профилактический осмотр паровозов (ст.6501)	2,32
Капитальные виды ремонта электровозов, работающих в пассажирском движении (ст.6107)	2,38
Капитальные виды ремонта маневровых электровозов (ст.6111)	2,38
Капитальные виды ремонта электросекций (ст.6203)	2,38
Капитальные виды ремонта тепловозов, работающих в пассажирском движении (ст.6307)	2,38
Капитальные виды ремонта маневровых тепловозов (ст.6311)	2,38
Капитальные виды ремонта дизельных поездов (ст.6403)	2,38

Продолжение таблицы А2	
Локомотивное хозяйство	Средний тарифный коэффициент
Капитальные виды ремонта паровозов поездов (ст.6502)	2,38
Средний тарифный коэффициент по УВР «Ремонт подвижного состава» «Капитальный ремонт»	2,36
Средний тарифный коэффициент по локомотивному хозяйству	2,47

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства перевозок

Хозяйство перевозок	Средний тарифный коэффициент
Приём и отправление поездов на грузовых и сортировочных станциях (ст.2030)	2,92
Маневровая работа на грузовых и сортировочных станциях (ст.2034)	2,25
Сопровождение поездов кондукторскими бригадами (ст.2039)	1,91
Приём и отправление поездов на остальных станциях, включая пограничные (ст.2033)	2,92
Маневровая работа на пограничных станциях (ст.2036)	2,25
Маневровая работа на остальных станциях, кроме пограничных (ст.2037)	2,25
Обслуживание зданий и сооружений и содержание оборудования и инвентаря хозяйства перевозок (ст.2040)	1,62
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,30

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В1 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения.

Хозяйство гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения	Средний тарифный коэффициент
Текущий ремонт зданий и сооружений хозяйства грузовой и коммерческой работы (ст.2201)	2,03
Текущий ремонт производственных зданий и сооружений хозяйства перевозок (ст.2204)	2,03
Текущий ремонт производственных зданий сооружений хозяйства сигнализации, централизации и блокировки (ст.2205)	2,03
Текущий ремонт производственных зданий и сооружений остальных хозяйств (ст.2206)	2,03
Текущий ремонт зданий и сооружений, связанных с перевозками пассажиров в дальнем следовании и находящихся на балансе дистанций гражданских сооружений (ст.2202)	2,03
Водоснабжение и канализация (ст.2220)	2,40
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,09

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г1 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства автоматики и телемеханики.

Хозяйство автоматики и телемеханики	Средний тарифный коэффициент
Техническое обслуживание устройств механизированных и автоматизированных горок (ст.2301)	2,60
Техническое обслуживание устройств автоблокировки (ст.2302)	2,70
Техническое обслуживание устройств диспетчерской централизации (ст.2303)	2,70
Техническое обслуживание электрической централизации стрелок (ст.2304)	2,70
Техническое обслуживание систем автоматического контроля подвижного состава на ходу поезда (ПОНАБ, ДИСК, КТСМ) (ст.2305)	2,70
Техническое обслуживание приборов железнодорожной автоматики (ст.2306)	2,70
Техническое обслуживание прочих средств железнодорожной автоматики, устройств централизации и блокировки (ст.2307)	2,70
Капитальный ремонт средств железнодорожной автоматики и связи, устройств централизации и блокировки (ст.2308)	2,70
Средний тарифный коэффициент по хозяйству (грузовые перевозки)	2,69
Средний тарифный коэффициент по хозяйству (пассажирские перевозки)	2,70

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица Д1 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства информатизации и связи

Хозяйство информатизации и связи	Средний тарифный коэффициент
Техническое обслуживание устройств по обслуживанию пассажиров (ст.2401)	2,30
Техническое обслуживание радиостанций, радиоузлов и усилителей (ст.2402)	2,30
Техническое обслуживание устройств, аппаратуры и сооружений радиорелейной связи (ст.2403)	2,30
Техническое обслуживание телевизионных промышленных установок, телевизионных и широкоэмитательных радиоприемников и радиоточек (ст.2404)	2,25
Техническое обслуживание и эксплуатация аппаратуры телеграфных станций (ст.2405)	2,25
Техническое обслуживание и эксплуатация телефонных станций (ст.2406)	2,25
Техническое обслуживание систем оперативно-технологической связи и связи совещаний (ст.2407)	2,30
Техническое обслуживание систем передачи на воздушных, кабельных и волоконно-оптических линиях связи (ст.2408)	2,30
Техническое обслуживание воздушных, кабельных и волоконно-оптических линий связи (ст.2409)	2,30
Техническое обслуживание устройств спутниковой связи (ст.2411)	2,25
Техническое обслуживание приборов железнодорожной связи (ст.2412)	2,25
Техническое обслуживание и текущий ремонт средств вычислительной техники, сетей передачи данных (ст.2413)	2,25
Техническое обслуживание прочих устройств железнодорожной связи (ст.2414)	2,30
Капитальный ремонт систем оперативно-технологической связи (ст.2415)	2,25
Капитальный ремонт средств железнодорожной радиосвязи (ст.2416)	2,25
Капитальный ремонт прочих средств связи (ст.2418)	2,25
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,27

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица Е1 – Средние тарифные коэффициенты по статьям затрат хозяйства электрификации и электроснабжения

Хозяйство электрификации и электроснабжения	Средний тарифный коэффициент
Техническое обслуживание и текущий ремонт линий электропередачи районами электроснабжения (ст.2501)	2,67
Техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети и линий электропередачи районами контактной сети (ст.2502)	2,67
Техническое обслуживание и текущий ремонт тяговых подстанций (ст.2503)	2,67
Техническое обслуживание и текущий ремонт пунктов параллельного соединения и постов секционирования (ст.2504)	2,59
Содержание ремонтно-ревизионных участков и мастерских по техническому обслуживанию, наладке, испытаниям и текущему ремонту электротехнического оборудования и транспортных средств тяговых подстанций (ст.2505)	2,59
Содержание ремонтно-ревизионных участков и мастерских по техническому обслуживанию, наладке, испытаниям и текущему ремонту электротехнического оборудования постов секционирования и пунктов параллельного соединения (ст.2506)	2,59
Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств наружного освещения (ст.2507)	2,59
Техническое обслуживание и текущий ремонт трансформаторных подстанций, электростанций и электросетей (ст.2508)	2,70
Капитальный ремонт оборудования тяговых подстанций (ст.2509)	2,70
Капитальный ремонт оборудования пунктов параллельного соединения и постов секционирования (ст.2510)	2,70
Капитальный ремонт контактной сети (ст.2511)	2,70
Капитальный ремонт оборудования трансформаторных подстанций и электростанций (ст.2512)	2,70
Капитальный ремонт линий электропередач (электросетей) (ст.2513)	2,70
Средний тарифный коэффициент по хозяйству	2,66

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

СПРАВКА

о практическом использовании результатов диссертации Шарифовой Ники Эльмихановны «Экономическая оценка деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития железнодорожного транспорта» представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (Транспорт и логистика).

В диссертации разработаны теоретические положения экономической оценки перевозочных видов деятельности, учитывающие взаимосвязи стоимостных и объемных видов работ по различным измерителям; методика оценки перевозочной деятельности железнодорожного транспорта на основе актуализированных величин коэффициентов приведения разных видов перевозочной деятельности; методика корректировки стоимостных показателей для аналитики объемов перевозочной деятельности в механизме устойчивого развития железнодорожного транспорта.

Результаты исследования нашли применение в практической деятельности ОАО «РЖД» при подготовке методики системы управления производительностью труда на железнодорожном транспорте на основе исследования фундаментальных и прикладных проблем производительности труда в условиях ресурсных ограничений в части использования коэффициентов приведения разных видов деятельности структурных подразделений ОАО «РЖД» для целей оценки их вклада в общий результат деятельности.

Начальник Управления организации
проектной деятельности в сфере
производительности труда
Департамента по организации, оплате
и мотивации труда ОАО «РЖД»



И.Н.Кобзева

04.10.2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СПРАВКА

о внедрении

Результаты диссертационного исследования Шарифовой Ники Эльмихановны на тему «Экономическая оценка деятельности по перевозке грузов и пассажиров в механизме устойчивого развития железнодорожного транспорта» по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (Транспорт и логистика) позволили разработать учебно-методический комплекс по дисциплине «Экономика транспорта» для обучающихся по программе среднего профессионального образования Московского колледжа транспорта РУТ (МИИТ) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), а также результаты исследования применялись при преподавании дисциплины «Экономика организации» для обучающихся по программе среднего профессионального образования Московского колледжа транспорта РУТ (МИИТ) по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Первый заместитель директора
МКТ РУТ (МИИТ)



Т.В. Сухарева

27.04.2023.