

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

На правах рукописи



Калачев Михаил Анатольевич

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ**

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук, доцент
Макеева Елена Захаровна

Москва – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	11
1.1 Значение транспортной системы России и анализ современного состояния систем управления на транспорте	11
1.2 Исследование основных направлений, новых форм и методов развития транспортной инфраструктуры	28
1.3 Анализ рисков, связанных с реализацией инфраструктурных проектов в области железнодорожного транспорта	37
1.4 Обоснование необходимости совершенствования методических подходов к выбору варианта реализации инфраструктурного проекта на железнодорожном транспорте.....	41
1.5 Выводы по первой главе.....	48
ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СООБЩЕНИЯ	50
2.1 Предпосылки создания и особенности проектов в области высокоскоростного железнодорожного сообщения.....	50
2.2 Система параметров, определяющая организационно-экономические отношения участников проекта организации высокоскоростного железнодорожного сообщения	72
2.3 Методический подход к выбору варианта реализации проекта высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте на основе интегрального иерархического критерия	79
2.4 Формирование методики экономического обоснования механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения.....	83
2.5 Выводы по второй главе.....	91
ГЛАВА 3 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СООБЩЕНИЯ «МОСКВА-КАЗАНЬ»	92

3.1 Характеристика инфраструктурного проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»	92
3.2 Формирование альтернативных вариантов систем управления проектом высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва – Казань»	97
3.3 Качественная оценка параметров альтернативных вариантов реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»	115
3.4 Экономическое обоснование механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»	121
3.5 Выводы по третьей главе	133
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	135
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	138
ПРИЛОЖЕНИЕ А	160
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	171
ПРИЛОЖЕНИЕ В	175
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	189
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	191
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	193
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	196

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. На современном этапе экономического развития России транспортная отрасль переживает период динамичных изменений, в том числе в сфере железнодорожного транспорта.

В Российской Федерации, как и в других развитых странах, транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей экономики, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. Социально-экономическое развитие России напрямую зависит от модернизации транспортной инфраструктуры, что является одним из необходимых условий перехода российской экономики на инновационный путь развития, повышения ее конкурентоспособности и укрепления экономического суверенитета страны.

Транспортная стратегия Российской Федерации и Генеральная схема развития сети железных дорог предусматривают создание к 2030 году национальной сети высокоскоростного железнодорожного сообщения. Данная сеть свяжет регионы густо населенной европейской части страны с районами Урала и Сибири, дойдет до Уфы, Перми и Челябинска, протянется к южным регионам страны вплоть до Севастополя.

Существующие теоретические и методические подходы к экономическому обоснованию систем управления инфраструктурными проектами высокоскоростного железнодорожного сообщения не позволяют в полной мере учесть специфические особенности таких проектов, ввиду их инновационности, отсутствия практического опыта реализации в РФ и требуют формирования современных подходов в меняющихся макроэкономических и политических условиях. Совершенствование методических подходов к экономическому обоснованию механизма реализации инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного сообщения определило актуальность темы исследования и круг рассматриваемых вопросов.

Степень научной разработанности проблемы. Теоретической и научно-методической базой выполненного диссертационного исследования являются научные работы ведущих российских учёных и специалистов в области экономики

транспорта: И.В. Белова, Т.В. Богдановой, А.В. Болотина, Г.В. Бубновой, П.Л. Виленского, А.А. Вовка, Б.А. Волкова, М.И. Воронина, В.Г. Галабурды, Н.Н. Громова, О.В. Ефимовой, Р.А. Кожевникова, П.В. Куренкова, Б.М. Лapidуса, Л.П. Левицкой, В.Н. Лившица, Л.А. Мазо, В.П. Майбороды, Д.А. Мачерета, З.П. Межох, В.А. Персианова, Ф.С. Пехтерева, В.А. Подсорина, А.Т. Романовой, С.А. Смоляка, Ю.И. Соколова, Н.П. Терешинной, М.М. Толкачевой, Т.С. Хачатурова, Л.В. Шкуриной, В.Я. Шульги и др. Основные теоретические и методологические вопросы управления и экономического обоснования механизма реализации проектов были рассмотрены с учётом работ отечественных и зарубежных специалистов: В.Г. Варнавского, А.Л. Гапоненко, Л.Ф. Кочневой, Д.А. Новикова, И.Б. Новика, А.В. Титова, В.Д. Шапиро, И. Ансоффа, Э. Аткинсона, Р. Брейли, Ж. Дюпюи, Р. Йохимсена, Р. Мертона, П. Роденштейна-Родана, В. Флайвберга, Д. Штейна и др.

Их труды внесли существенный вклад в повышение экономической эффективности управления железнодорожным транспортом, совершенствование подходов к оценке инвестиционных проектов и послужили методологической основой для выполнения данного диссертационного исследования.

Цель и задачи диссертационного исследования. Целью данного исследования является разработка методического подхода к экономическому обоснованию системы управления инфраструктурными проектами в области высокоскоростного железнодорожного сообщения.

Для достижения поставленной цели в настоящей работе сформулированы следующие задачи:

- проанализировать проблемы реализации крупных инфраструктурных проектов на железнодорожном транспорте в России и за рубежом;
- исследовать подходы к определению эффективности новых форм и методов организации перевозок в высокоскоростном железнодорожном сообщении;
- сформировать систему параметров, определяющую набор индикаторов для экономического обоснования организационно-экономического механизма

реализации инновационного технологического проекта на железнодорожном транспорте;

– разработать методику экономического обоснования механизма реализации проекта на основе критерия, минимизирующего риски его реализации.

Объект исследования. Объектом исследования в диссертационной работе является железнодорожный транспорт.

Предмет исследования. Предметом исследования являются методы обоснования вариантов организации высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте.

Соответствие темы диссертации требованиям паспорта специальностей ВАК. Диссертационная работа выполнена в рамках п. 1.4.83. «Экономическое обоснование систем управления на транспорте», п. 1.4.86. «Исследование экономической эффективности новых форм и способов организации перевозок, транспортного строительства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава» паспорта специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – транспорт).

Методология и методы исследования. Теоретической и методологической основой диссертации послужили фундаментальные положения экономической науки и теории управления на железнодорожном транспорте. В ходе работы автором были изучены научные труды отечественных и зарубежных учёных в области экономического обоснования систем управления инфраструктурными проектами железнодорожного транспорта. В работе использованы различные виды анализа (структурный, логический, факторный, системный), проанализированы законодательные и нормативные акты, выполнены экономические расчёты.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в достижении следующих результатов:

- Определены и систематизированы элементы организационно-экономического механизма реализации проектов по созданию высокоскоростного

сообщения на железнодорожном транспорте, участники которых имеют коммерческие и общенациональные интересы, при ключевой роли государства;

- Сформирована система организационно-экономических параметров, определяющая возможные варианты реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения;

- Обосновано применение интегрального иерархического критерия, учитывающего факторы риска реализации проектов инновационного развития;

- Предложен методический подход, основанный на ранжировании показателей системы управления на начальном этапе жизненного цикла проекта организации высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте.

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

- Уточнены сущность и содержание экономической категории «организационно-экономический механизм реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения», как элемента системы управления инновационным развитием на железнодорожном транспорте;

- Предложен интегральный иерархический критерий для экономического обоснования варианта организации высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте, учитывающий риски реализации проекта;

- Сформирована система формализованных и неформализованных параметров, позволяющих провести экономическое обоснование варианта реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения на конкретном участке линии железнодорожной сети;

- Разработана авторская методика экономического обоснования варианта реализации проекта высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте на основе модифицированного метода анализа иерархий;

- Апробирована методика определения экономически обоснованного варианта реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения на участке Москва-Казань.

Достоверность результатов исследования обеспечивается методологической обоснованностью и непротиворечивостью его исходных теоретических положений, внутренней логикой исследования. Используются данные, опубликованные в рецензируемых отечественных и зарубежных изданиях, официальные данные ОАО «РЖД», ОАО «Скоростные магистрали», Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства транспорта РФ и др., а также программные средства MS Excel.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в уточнении определения организационно-экономического механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения, как элемента сложной системы управления инновационным развитием на железнодорожном транспорте, а также в разработке методического подхода к экономическому обоснованию системы управления проектами высокоскоростного сообщения на конкретном участке линии железнодорожной сети.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в возможности использования предложенной методики для экономического обоснования системы управления проектами высокоскоростного сообщения на различных полигонах железных дорог.

Апробация работы и внедрение результатов. Научные и практические результаты работы представленные автором, обсуждались и получили в целом положительную оценку на научно-практических конференциях: Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет» (Москва, 2015), «Безопасность движения поездов» (Москва, 2015), «Современное состояние и перспективы развития транспортной системы России» (Иркутск, 2015), IV заочная международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Актуальные проблемы современной экономики» (Омск, 2016), II всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Экономические аспекты логистики и качества работы железнодорожного транспорта» (Омск, 2016),

Международная конференция «Этика, транспорт и устойчивое развитие: социальная роль транспортной науки и ответственность ученых» (Москва, 2016).

Диссертация в целом обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Международный финансовый и управленческий учет» с привлечением специалистов кафедры «Экономика и управление на транспорте» и кафедры «Экономическая информатика» Московского государственного университета путей сообщения Императора Николая II (МИИТ).

Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе Института экономики и финансов Московского государственного университета путей сообщения Императора Николая II при преподавании дисциплины «Инвестиционный анализ».

Публикации. Основные предложения и результаты исследования изложены в 9 научных публикациях, в том числе в 4 научных публикациях в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК России. Публикации по теме диссертационного исследования:

Статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ

1. Калачев, М.А. Сравнительный анализ организационных моделей реализации крупных инфраструктурных транспортных проектов / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Транспортное дело России. – 2015. – №4 – С. 142-147.

2. Калачев, М.А. Анализ элементов инфраструктурного проекта / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Экономика железных дорог. – 2016. – №5 – С. 70-75.

3. Калачев, М.А. Влияние социально-экономических и экологических факторов на выбор модели реализации инфраструктурного транспортного проекта / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Транспортное дело России. – 2016. – №2 – С. 123-125.

4. Калачев, М.А. Обоснование применения метода анализа иерархий при решении экономических многофакторных задач / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №10 (ч.1) – С. 805-808.

Статьи в других изданиях

5. Калачев, М.А. Формирование системы управления рисками инвестиционного проекта на железнодорожном транспорте / М.А. Калачев // Труды

Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». – М.: МИИТ, 2015. – С. 308-310.

6. Калачев, М.А. Применение метода «Н-модели» для оценки и анализа рисков инвестиционного проекта / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Сборник трудов научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Современное состояние и перспективы развития транспортной системы России». – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2015. – С. 17-22.

7. Калачев, М.А. Развитие понятия «организационной модели реализации проекта» на железнодорожном транспорте / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Труды шестнадцатой научно-практической конференции «Безопасность движения поездов». – 2015. – С. VI-56 – VI-57.

8. Калачев, М.А. Анализ организационной модели инфраструктурного проекта с учетом социально-экономических факторов / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Материалы IV международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых в 2 ч. Часть 1 «Актуальные проблемы современной экономики». – Омск: ОмГУПС, 2016. – С. 276-281.

9. Калачев, М.А. Причины и вероятные последствия привлечения иностранных инвестиций в проект строительства ВСМ «Москва-Казань» / М.А. Калачев // Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономические аспекты логистики и качества работы железнодорожного транспорта». – Омск: ОмГУПС, 2016. – С. 301-305.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1 Значение транспортной системы России и анализ современного состояния систем управления на транспорте

В России, как и в других развитых странах, транспорт является одной из ключевых отраслей экономики, важнейшим элементом производственной и социальной инфраструктуры. Современное состояние транспортной системы Российской Федерации можно охарактеризовать развитием всех традиционных видов транспорта. (рисунок 1.1, рисунок 1.2).

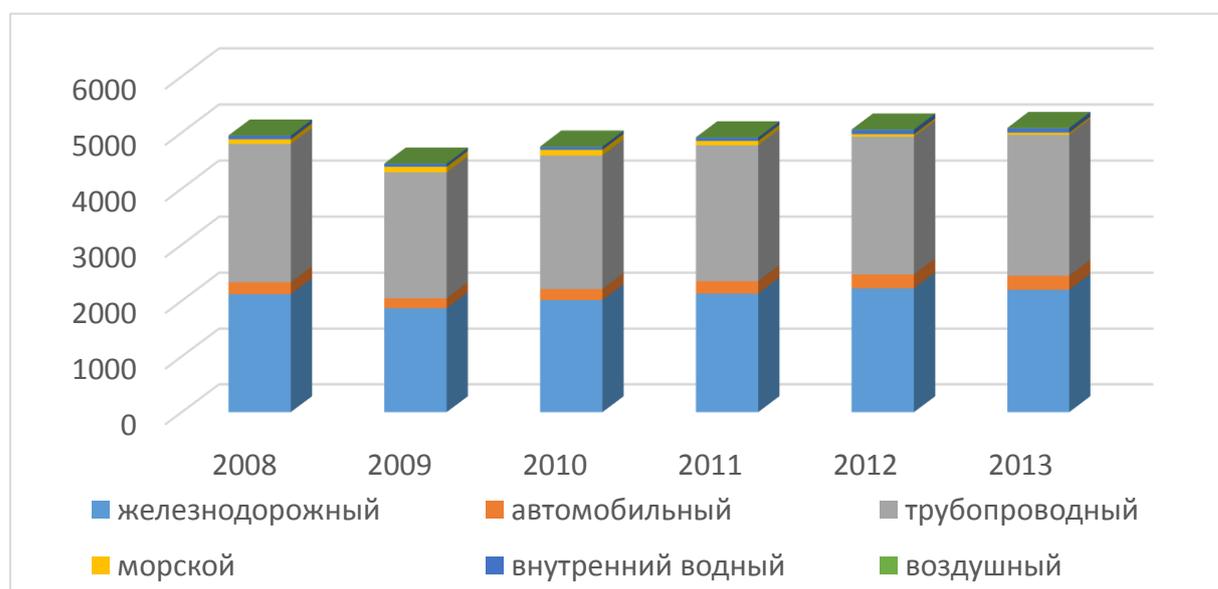


Рисунок 1.1 – Динамика пассажирооборота транспорта общего пользования в России, млрд. пассажиро-километров (Источник: составлено автором на основании данных Росстат)

Структура и размещение транспортных коммуникаций в целом отвечают сложившимся внутренним и внешним транспортно-экономическим связям. Эта система демонстрирует высокую устойчивость и адаптивность к изменениям структуры спроса на перевозки, имевшим место в начале 1990-ых годов, а также к последствиям мирового экономического кризиса. Транспортные коммуникации объединяют все районы страны, что является необходимым условием ее территориальной целостности, единства экономического пространства. [118]

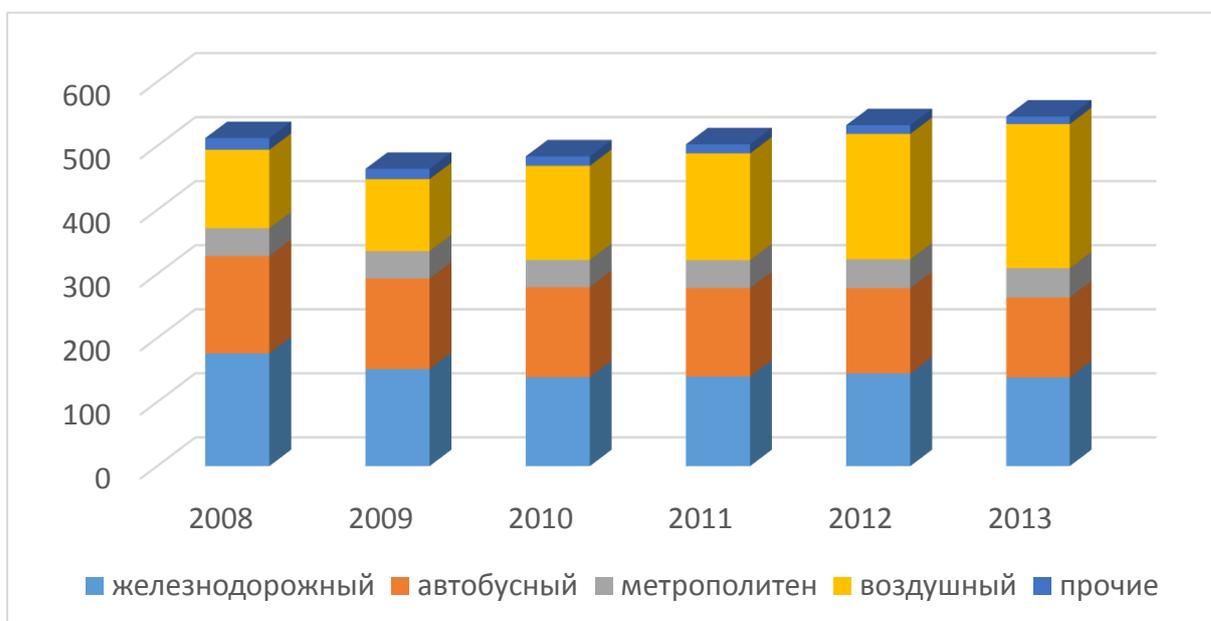


Рисунок 1.2 – Динамика грузооборота всех видов транспорта в России, млрд. тонно-километров (Источник: составлено автором на основании данных Росстат)

Транспортная сеть страны связывает её с мировым сообществом, и является материальной базой для обеспечения внешнеэкономических связей России и ее интеграции в глобальную экономическую систему. Важнейшими показателями, характеризующими транспортную сеть России, являются следующие: валовая добавленная стоимость, средняя коммерческая стоимость и безопасность на транспорте.

За последние 10 лет валовая добавленная стоимость, созданная транспортным комплексом, увеличилась в 2,3 раза, что составляет 7% ВВП страны в ценах 2016г. При этом, по густоте транспортной сети Россия значительно отстает не только от развитых стран, но и от большинства стран СНГ, Китая, ряда других развивающихся стран. Густота железнодорожной сети Китая больше, чем в России, на 30%, Финляндии - в 3,5 раза, США - в 4,7 раза, Белоруссии - 5,3 раза, Украины - в 7,2 раза, Японии - в 11 раз, Германии - в 19 раз.

Для отечественной транспортной сети показатель средней коммерческой скорости грузов составляет примерно 300 км в сутки, в то время как в развитых странах - порядка 1400 км в сутки. Миграционная активность в России в 2,5 раза ниже аналогичного показателя в Европе и в 4 раза ниже чем в США. Однако, уже к 2030 году мобильность населения должна достичь 15,5 тыс. пасс-км на душу

населения. Поддержание стабильного развития крупнейших городов и городских агломераций потребует опережающего развития систем массового общественного транспорта по сравнению с ростом парка частного автотранспорта. [155]

По-прежнему достаточно высок риск гибели населения в ДТП. В России количество погибших в результате аварий на дорогах на 100 тыс. человек населения выше показателя США на 75%, а Европейского Союза – на 170%. Это свидетельствует о том, что проблемы обеспечения безопасности движения по-прежнему чрезвычайно актуальны. С целью повышения комплексной безопасности всей транспортной системы поставлена задача снижения рисков к 2030 году на 63%. [42]

Важную роль в социально-экономическом развитии страны играет безопасность и экология транспортной системы, поскольку отрицательное влияние транспортной инфраструктуры на окружающую среду продолжает увеличиваться. Россия по комплексным показателям выбросов транспортом углекислого газа опережает США на 60%, Китай - в 2 раза, Германию и Японию - более чем в 4 раза. [89] Транспортной стратегией РФ к 2030 году (по видам транспорта) предусмотрено сокращение удельных выбросов от 24 до 53%.

Последние два показателя являются важными факторами развития высокоскоростных магистралей в мире, риск гибели людей на которых на порядки ниже, чем при авто- и авиаперевозках, экологическая нагрузка на окружающую среду ниже в несколько раз.

Смягчение ограничений, накладываемых стоимостью, скоростью и своевременностью, а также условиями перевозок, влияет на транспортно-экономические связи и конкурентоспособность общества, является существенным стимулом развития не только транспорта, но и всего народнохозяйственного комплекса страны и ее регионов.

По данным исследования, выполненного ведущими научными организациями в сфере стратегического планирования (Центр стратегических разработок, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской Академии наук и др.), 1 рубль, вложенный в развитие транспорта, дает

мультипликативный эффект для ВВП страны за счет развития отраслей производства, смежных с транспортом (по видам): железнодорожным - 1,46 рублей; автомобильным - 1,37 рублей; внутренним водным - 1,29 рублей; авиационным - 1,24 рублей; морским - 1,16 рублей. [160]

Учет смежных эффектов, таких как влияние транспортной доступности на рынок недвижимости и градостроительство, развитие рынка труда, подъем туризма в удаленных исторических центрах и т.д., делает эти показатели еще выше (внетранспортный мультипликативный эффект с учетом развития инфраструктуры агломераций оценивается в 3,77 рублей на 1 рубль инвестиций). [150]

Выгодное географическое положение позволяет России получать значительные доходы от экспорта транспортных услуг, в т.ч. от осуществления транзитных перевозок зарубежных стран. Максимальное использование транзитного потенциала территории является одной из приоритетных стратегических задач. Несмотря на значительные темпы прироста железнодорожного транзита (в 2013 году он составил около 33 млн. тонн), этот потенциал далеко не исчерпан. По Транссибирской магистрали в сообщении между Западной Европой и Азией сегодня перевозится не более 1% от общего контейнерного грузопотока. [112] Существенным фактором конкурентоспособности таких коридоров является скорость доставки грузов - роль интегрированной сети скоростного и высокоскоростного сообщения возрастает. В этой связи ключевое значение приобретают усилия по развитию международных транспортных коридоров «Север - Юг» и «Восток - Запад». Одним из шагов в этом направлении стало создание в рамках Единого экономического пространства (ЕЭП) Объединенной транспортно-логистической компании (ОТЛК), которая должна интегрировать логистическую инфраструктуру России, Казахстана и Белоруссии. [152]

Сегодня можно наблюдать ситуацию хронического недофинансирования национальной транспортной системы в целом, которая приводит к потере устойчивости ключевых сегментов транспортного комплекса. Инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры в России составляют примерно 2-2,2% от ВВП, а то время как в странах-лидерах по развитию транспортной сферы (США, Канада, Западная Европа) данный показатель составляет порядка 3% ВВП, а в Китае - более 6% ВВП. [122] Согласно Транспортной стратегии РФ до 2030 года доля капитальных вложений на развитие транспорта по отношению к общей сумме внутреннего валового продукта России планируется в среднем в размере 3,6% (рисунок 1.3).

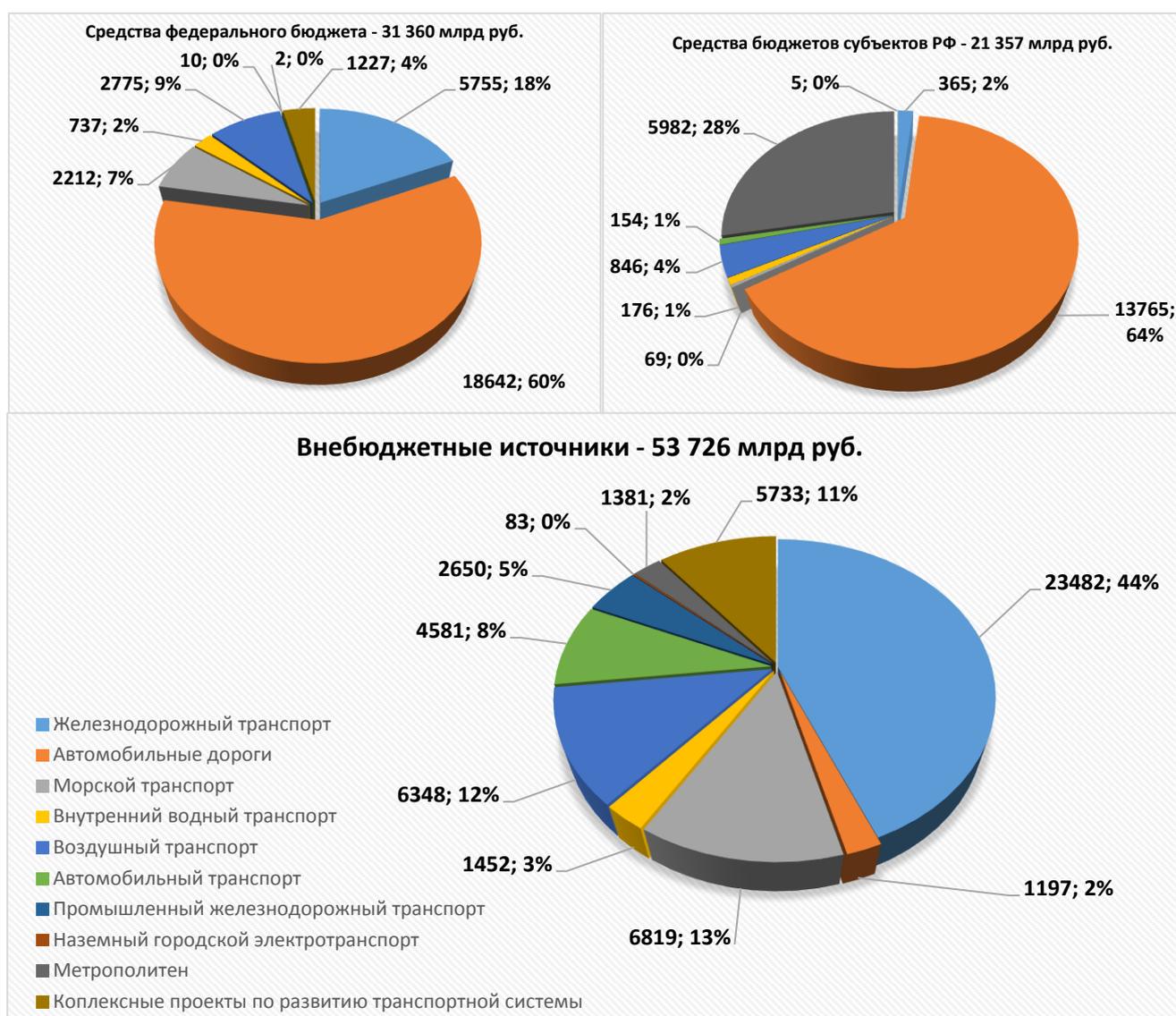


Рисунок 1.3 – Капитальные вложения в реализацию Транспортной стратегии [89]

В настоящее время структура транспортной сети остается не эффективной. Преобладает радиально-кольцевая топология без развития хордовых связей. Все перевозки вне зависимости от вида и типа груза, дальности и стоимости осуществляются по одним и тем же транспортным коридорам без возможности выбора альтернативных маршрутов.

Состояние дорожной сети по-прежнему остается неудовлетворительным: доля протяженности автомобильных дорог общего пользования, не соответствующих нормативам и эксплуатационным характеристикам, превышает 60%. В ряде субъектов РФ этот показатель превышает 80%. [135] С превышением проектной пропускной способности эксплуатируется более 25% протяженности автомобильных дорог федерального значения, в том числе, практически все участки федеральных дорог, примыкающие к крупнейшим городам России. Разгрузка автодорог на межрегиональных направлениях также требует развития высокопроизводительных железнодорожных магистралей, связывающих крупные города с интеграцией городов-спутников. [43]

В субъектах федерации растет протяженность участков железных дорог с ограничениями пропускной способности. В настоящее время их протяженность составляет около 13 тыс. км, а к 2018 году может превысить 17 тыс. Увеличивается дисбаланс между темпами развития российских портов и смежной транспортной инфраструктурой. За последние 3 года введены новые мощности портов с объемом погрузки-выгрузки около 35 млн. тонн, в то время как припортовая транспортная инфраструктура развивалась с отставанием. В условиях роста частного вагонного парка отсутствуют эффективные механизмы управления спросом на сетевые ресурсы. Последнее является весьма существенным обстоятельством, снижающим производительность железнодорожных линий. Это привело, в частности, к снижению на отдельных направлениях скорости доставки грузов почти на 20%, и 8-кратному росту маневровой работы станций по перемещению вагонов.

Сегодня основные направления и пути развития национального транспортного комплекса определяются в соответствии с прогнозируемыми сценариями социально-экономического развития страны. Прогноз долгосрочного

социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года, а также широкий спектр документов, определяющих перспективные направления развития общества и экономики России, приоритеты ее безопасности и обороноспособности [1, 12, 13, 14] обуславливают выбор направлений развития транспортной системы России. Ниже представлены ключевые приоритеты и цели Транспортной стратегии РФ (рисунок 1.4). Она включает в себя цели, меры и задачи, ранжированные по соответствующим направлениям государственной транспортной политики.



Рисунок 1.4 – Приоритеты и цели Транспортной стратегии [89]

Транспортная стратегия предусматривает два различных сценария развития транспортного комплекса России на период до 2030 г: консервативный (энерго-сырьевой) и инновационный. При этом ряд принципиальных предпосылок является общим для обоих сценариев. Ниже (рисунок 1.5) приведен прогноз протяженности участков транспортной сети используемых в режиме перегрузки, где светлая линия – консервативный сценарий, а темная – инновационный.

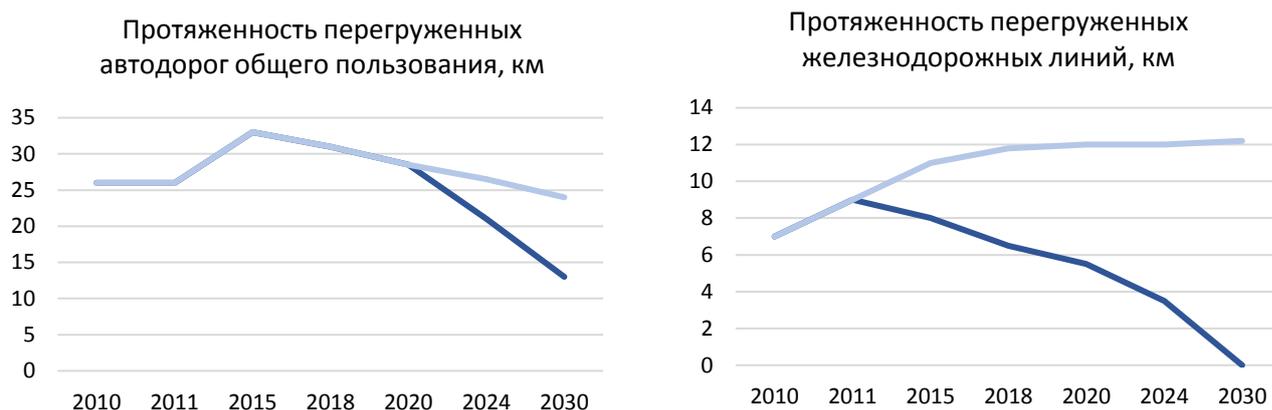


Рисунок 1.5 – Перспективы снижения доли протяженности участков сети, обслуживающих движение в режиме перегрузки. (Источник: составлено автором на основании данных Росстат)

Крайне важной задачей стратегии представляется построение транспортно-экономического баланса Российской Федерации, а также создание на его основе комплексной системы сбалансированного развития транспортной инфраструктуры (рисунок 1.6). В состав этой системы развития войдет новый комплекс математических моделей, обеспечивающий более точное прогнозирование объема и топологии спроса на грузовые и пассажирские перевозки, а также система транспортного моделирования и планирования, которая обеспечит оценку различных вариантов развития транспортной системы и обоснованный отбор наиболее эффективных из них.

На этой основе будет обеспечена сбалансированность развития видов транспорта и устранение критических узких мест транспортной сети. Повышение сбалансированности транспортной системы будет оцениваться достижением целевых индикаторов снижения доли протяженности участков сети на всех видах транспорта, обслуживающих движение в режиме перегрузки. Это

предусматривает, с одной стороны, реконструкцию участков транспортной сети и развитие транспортных узлов для увеличения резервов пропускной способности, а с другой - создание новых транспортных связей. Новой инициативой в этом направлении является совершенствование топологии транспортной сети - повышение ее связности и переход в перспективе к сетевой (сетчатой) структуре с большим количеством альтернативных связей, обладающей необходимыми резервами пропускной способности.

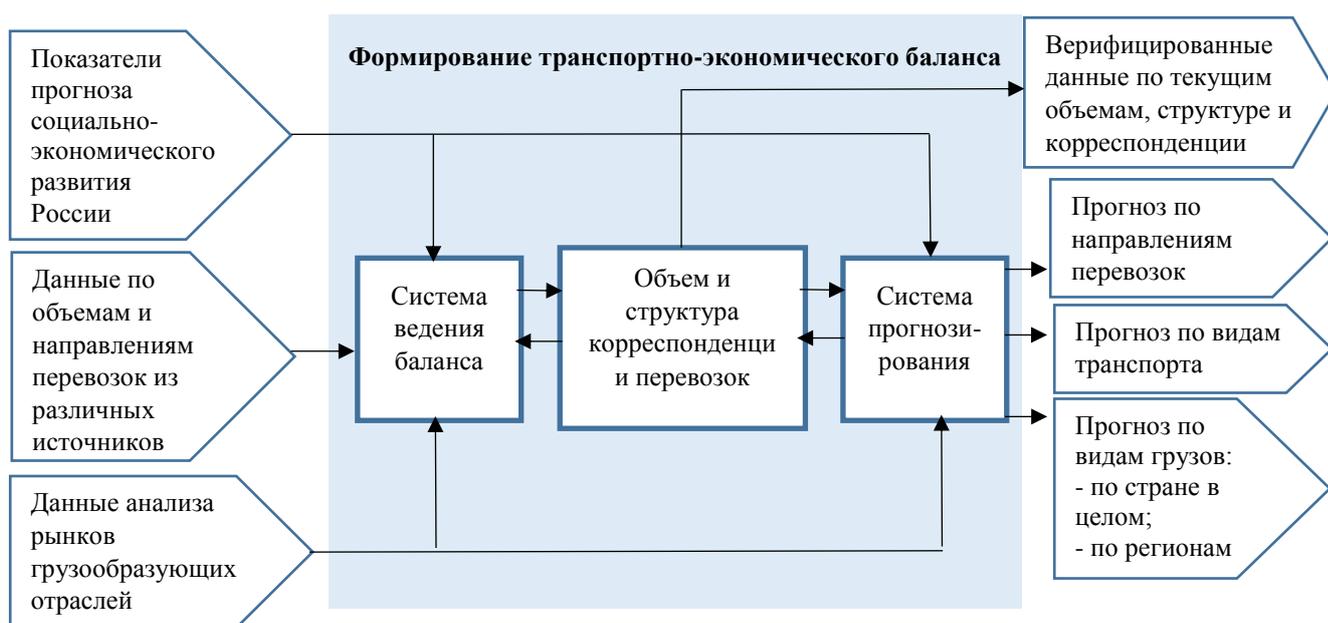


Рисунок 1.6 – Комплексная система сбалансированного развития транспортной инфраструктуры. [89]

При переходе к интенсивному социально ориентированному типу развития страна стремится стать одним из лидеров глобальной экономики и требует принятия адекватных стратегических решений по развитию транспортного комплекса. Это в полной мере относится к железнодорожному транспорту, на который приходится более 40% грузооборота (без учета трубопроводного транспорта - более 80%) и треть пассажирооборота страны, в работе которого непосредственно задействовано около 1,5% трудоспособного населения России. [131] Важно отметить и то, что ОАО «Российские железные дороги» является крупнейшим потребителем промышленной продукции, более 80% которой создается на отечественных предприятиях. Производительность железнодорожной

магистрали сказывается на большинстве отраслей национальной экономики, развитии регионов, конкурентоспособности российского экспорта и мобильности граждан.

Так объемы перевозок на восточном направлении превысили рекордные показатели СССР конца 80-ых годов XX века. В целом за годы реформ интенсивность использования инфраструктуры российских железных дорог возросла в 1,2 раза, производительность труда - более чем вдвое, энергопотребление - на 12%. [112] В последнее время проявились существенные ограничения роста национальной экономики, обусловленные недостаточным развитием транспортной системы. Сегодня объемные, экономические и качественные характеристики транспорта, особенно его инфраструктуры, не позволяют в полной мере и эффективно решать задачи растущей экономики. Всё это требует от российского транспорта его коренной трансформации.

Принципиально важное системное значение для развития страны имеет создание скоростной и высокоскоростной железнодорожной инфраструктуры. [49] Ее развертывание не только на радиальных, но и на хордовых направлениях увеличит взаимную транспортную доступность центров социально-экономического развития, обеспечит более высокую территориальную связанность страны, повысит мобильность населения в плане перемещения рабочей силы и ведения бизнеса. Выделенная железнодорожная инфраструктура высвободит ресурсы для грузового движения, позволит более эффективно осуществлять грузовые перевозки, даст возможность организовать ускоренное движение контейнерных поездов по жесткому графику. Создание конкурентоспособных транспортных коридоров позволит повысить интегрированность России в мировую транспортную систему и в полной мере реализовать транзитный потенциал страны. За счет повышения коммерческой скорости, надежности, безопасности и оптимизации транспортных издержек на российских участках международных транспортных коридоров будет обеспечено увеличение экспорта транспортных услуг. В плане экологической безопасности, это станет еще одним шагом к улучшению экологической ситуации на транспорте и уменьшению выбросов

углекислого газа от железнодорожного комплекса.

Одной из важнейших, целей Транспортной стратегии РФ до 2030 года является ввод в эксплуатацию более 6,9 тыс. км скоростных железнодорожных линий, а также предусмотренное стратегией строительство более 4,2 тыс. км высокоскоростных линий.

Эффективность общественного производства на современном этапе технического и экономического развития во многом зависит от совершенства форм его организации и управления. Управление на транспорте – это вид трудовой деятельности, возникший в результате объективной необходимости повышения эффективности транспорта. Н.Н. Кулагин называет реализацию управленческих функций - процессом управления¹. В свою очередь совокупность процесса управления и структуры управления принято называть системой управления. Вопросам структуры управления отводится особое место. Именно через структурные элементы системы управления устанавливается контакт управляющей системы и управляемой. Организационное построение системы управления непосредственно связано с её экономичностью и эффективностью деятельности. Структура управления транспортом как отраслью народного хозяйства характеризуется составом входящих в неё организаций, формой их организации, принципами взаимодействия и территориальным размещением.

Транспортное производство развивается более высокими темпами, чем совершенствуется его управление. Рост объемов перевозок и необходимость качественных преобразований экономики страны предъявляют новые, более высокие требования к управлению, снижение конкурентоспособности экономики России обуславливает необходимость преобразований в транспортной отрасли. При больших объемах перевозок, увеличении скоростей движения на железных дорогах, интенсификации развития техники и технологий эффективность железнодорожного транспорта все больше зависит от совершенства системы управления.

¹ Кулагин Н.Н., Основы организации и управления транспортом. Экономический лекторий // Составитель Н.И. Аникин / Н.Н. Кулагин. М.: Транспорт. – 1974. – 184с.

Особое значение приобретает системный, комплексный подход к решению важнейших проблем, при котором все явления рассматриваются в их единстве и взаимосвязи. В последние годы после завершения структурной реформы при совершенствовании управления на железнодорожном транспорте в основном решались лишь отдельные частные проблемы, проводились локальные структурные преобразования, тогда как сама жизнь выдвигает на первый план задачу интенсификации развития транспорта, а, следовательно, и системы управления в целом.

Н.П. Терешина, Л.П. Левицкая и Л.В. Шкурина к основным перспективным задачам в области совершенствования и оптимизации управления железнодорожным транспортом относят следующие [112]:

- Определение целевого состояния железнодорожного транспорта;
- Определение программы действий холдинга;
- Реализация проектов оптимизации системы управления;
- Внедрение регулирования менеджмента системы управления;

Для повышения эффективности железнодорожного транспорта в целом решающее значение имеет совершенствование методов управления, в том числе, обоснованный подход к выбору организационно-экономического механизма реализации крупных инфраструктурных проектов.

Экономический механизм управления является составной частью корпоративного управления и представляет собой совокупность экономических рычагов, способов и методов целенаправленного воздействия на объект управления для создания благоприятных условий функционирования бизнеса.

Кроме экономического механизма в корпоративном менеджменте выделяют еще организационный и социально-психологический механизмы. Данные механизмы тесно взаимодействуют и проникают друг в друга. Как правило, на стыке различных уровней управления происходит наиболее сильное взаимодействие организационного и экономического механизма. [66]

Реализация крупных инфраструктурных проектов на железнодорожном транспорте происходит на стыке государственного и корпоративного уровней

управления. На взгляд автора, при реализации инфраструктурных проектов в области железнодорожного транспорта можно говорить о формировании организационно-экономического механизма, посредством которого происходит системное управление процессом развития транспортного комплекса.

Как отмечают Н.П. Федоренко, Н.Я. Петраков и другие отечественные ученые: «именно недетерминированность экономических процессов, неполнота информации у каждого участника хозяйственной системы во многом определили разнообразие механизмов управления в реальной экономической деятельности». Рассматривая эволюцию механизмов управления экономикой, авторы отмечают, что «после перехода от монопродуктовых компаний к многопродуктовым корпорациям стало возможным непосредственно учитывать случайные факторы присущие экономическим процессам. Возникли механизмы, стимулирующие активность капитала по вложениям в новые сферы деятельности (стимулирование риска)».

В России социально-экономические и экологические направления анализа при выборе механизма реализации инфраструктурных проектов рассматриваются только при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов, претендующих на государственную поддержку за счет средств Инвестиционного Фонда РФ. [11] Однако, ещё в 1844 году Ж. Дюпюи в своей работе «О мере полезности гражданских сооружений» опровергал представление об эффективности инфраструктурных проектов как о сумме выручки от эксплуатации за вычетом расходов на строительство. [38]

Анализируя социальную выгодность общественных благ, таких, как питьевая вода, дороги, каналы и мосты, Ж. Дюпюи предположил, что ценность этих благ может быть выше, чем это отражается в цене, действительно за них уплачиваемой, ввиду того, что большинство людей были готовы платить за эти услуги больше, чем платят на деле. [38] Труды Ж. Дюпюи нашли свое отражение и развитие в трудах американского экономиста А. М. Веллингтона и существенно повлияли на становление анализа инвестиционных проектов в целом, и заложили основы так называемого анализа «затрат-выгод», который заключается в оценке

инвестиционных проектов с учетом выгод и затрат от социально-экономических и экологических факторов. Своё развитие на практике анализ «затрат-выгод» получил в 1950-е годы в США, где активно применялся и стал определяющим инструментом государственной политики в разных сферах.

В России в 1960-х годах подобный подход нашел свое отражение в работах академика Т.С. Хачатурова и был развит в отечественных методиках по оценке экономического эффекта новой техники (в методиках оценки эффективности капитальных вложений в новую технику), разработанных под руководством академика Д.С. Львова (1977 г. и 1988 г.), которые широко применялись по всей стране практически во всех отраслях экономики народного хозяйства. [115] В 1990-х годах методология сравнения совокупных затрат и выгод получила название «оценка эффективности инвестиционных проектов» и официально была закреплена в разработанных коллективом автором под руководством П.Л. Виленского, В.Н. Лившица, С.А. Смоляка Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов, которые были утверждены Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ в 1999г. [20]

В отечественной учебной литературе и прикладных разработках довольно широко применяются другие названия данного метода - «проектный анализ» (project analysis), «инвестиционный анализ», «анализ стоимости проекта», «финансовая модель инвестиционного проекта» и другие. Окончательное название не было сформировано. При этом сложился богатый выбор коммерческих программ основанных на проведении расчетов денежных потоков: COMFAR от ЮНИДО, Альт-Инвест, Project Expert и другие. [92] Данные программы в целом направлены на выявление коммерческой целесообразности реализации проектов без учета создания общественных благ и издержек, к которым в основном относятся экологический ущерб, а также негативные социально-экономические последствия. Однако в некоторых учебниках по проектному анализу под влиянием широкого распространения идей устойчивого развития и применения государством финансовых инструментов, направленных на снижение негативных экологических

и социальных последствий, указывается на необходимость учета подобных параметров. [81, 90]

Основные прикладные методики разработаны и применяются исключительно в международной практике. К ним относятся, первую очередь, базовые подходы, предложенные Всемирным Банком, которые были развиты и утверждены в документах правительств ведущих экономических стран Запада, включая объединенные документы Евросоюза. К таким документам относятся:

1. Методические рекомендации Мирового Банка по анализу общественной эффективности проектов дорожного строительства (подготовленные университетом Лидса);

2. Методические документы по анализу общественной эффективности проектов дорожного строительства в Великобритании; бывшая методика NATA;

3. Методические рекомендации Департамента Транспорта США «TIGER» по обоснованию общественной эффективности проектов дорожного развития;

4. Разработка гармонизированных европейских подходов для оценки транспортных затрат и проектной оценки конкретных поддерживающих действий;

5. Оценка инфраструктурных проектов. Руководство для анализа затрат и выгод.

Особенностью всех перечисленных документов является включение в состав оцениваемых затрат и выгод проекта совокупности экологических и социально-экономических эффектов, рассматриваемых с позиций общества, а не отдельного инвестора или частного бизнеса.

В России в отличие от западных стран данный подход, учитывающий экологические и социально-экономические последствия, связанные с реализацией инфраструктурных проектов, практически не получил распространения. Это связано с проводившейся с 1990-х годов политикой нацеленной на отрицание советского экономического опыта, усиление роли рыночных механизмов и невмешательства государства в экономику, а также с изменениями в природоохранном законодательстве, направленном на ослабление экологических норм, которые с точки зрения официальной государственной политики в 90-х годах

стали по неизвестной причине рассматриваться в качестве «тормоза» экономики, и препятствием для потока иностранных инвестиций в страну.

Как показала практика, данная гипотеза не подтвердилась и даже вошла в противоречие с современными тенденциями, складывающимися в сфере экономической и экологической политики ведущих западных стран. Это привело к искажению методов оценки экономической эффективности проектов.

С начала 2000-х государственная экономическая политика изменилась в сторону усиления роли государства в экономике, но корректировки основного курса на усиление природоохранных требований на государственном уровне пока не происходит. Действующие правовые нормы (например, отмена обязательной подготовки материалов по оценке влияния на окружающую среду и проведения комплексной экологической экспертизы, и ряд других) не подталкивают компании к выполнению подобных процедур. Министерства, отвечающие за природоохранную и экономическую политику, не создают официальных документов по оценке общественной или эколого-экономической эффективности инвестиционных проектов, аналогичных перечисленным выше.

В то же время, несмотря на отсутствие официальных требований по включению оценки социально-экономических эффектов и экологических последствий в анализ проекта, такая оценка начинает применяться в инициативном порядке, преимущественно крупными частными и частно-государственными компаниями, получающими кредитные ресурсы на западных рынках или участвующих в государственных проектах. Выполнение подобных процедур частными компаниями объясняется их желанием повысить инвестиционную привлекательность в глазах международных финансовых институтов – банков, бирж и глобального рынка, поскольку соблюдение стандартов устойчивого развития, в том числе проведение дополнительной оценки социально-экономических и экологических факторов, минимизирует риски ведения бизнеса и тем самым способствует повышению его капитализации. [83]

Некоторые попытки закрыть законодательный пробел все-таки предпринимались. В частности, в 2003 году по заказу Росприроднадзора был

подготовлен проект Методических рекомендаций по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности.

Проект должен был обеспечить количественными критериями лиц, проводящих государственную экологическую экспертизу, а также предоставить разработчикам проектной документации методический инструментарий для включения в проектный анализ экологических аспектов намечаемой хозяйственной деятельности. Данный проект официально утвержден не был. Однако он получил распространение, и был использован в практической деятельности целого ряда компаний.

Отсутствие понятной и официально признанной методологии оценки эколого-экономической эффективности может привести к серьезным проблемам в сфере транспорта из-за не учтенных в проектной документации экологических, технических, социальных, бюджетных и экономических рисков реализации крупных инфраструктурных проектов, выраженных в стоимостной форме.

В России методология сравнения совокупных затрат и выгод получила название оценки эффективности инвестиционных проектов и была закреплена в официальной методике, утвержденной в 1999 г., с одноименным названием [20]. В этой методике было сформулировано понятие общественной (социально-экономической) эффективности проекта. В данном документе вопросы учета общественных эффектов отражены в общем виде без детализации и привязки к конкретным секторам экономики. Вопросы устойчивого развития документ не затрагивает и не рассматривает, что вполне объяснимо, так как во время создания этого документа данная концепция еще не получила столь широкого признания в сферах государственного управления, финансов и бизнеса. Это произошло значительно позже, после 2010 г.

В настоящее время анализ «затраты-выгоды» используется преимущественно для оценки государственных проектов, имеющих социальное значение. В то время как подавляющее большинство проектов реализуется только с учетом проведения «проектного анализа». При оценке экономической

эффективности инвестиций в транспортную инфраструктуру традиционно применяется финансовая модель. Основными недостатками данной модели, является то, что экономический анализ не учитывает, как отрицательные экологические и социальные эффекты, так и общественно значимые положительные эффекты от государственных инвестиций. Оценка проектов ориентирована на быструю финансовую отдачу, которая невозможна в данной сфере.

Таким образом, в современных условиях эффективная система управления на железнодорожном транспорте может быть построена на основе формирования обоснованного организационно-экономического механизма, отвечающего индивидуальным особенностям заданного объекта управления и присущих ему рискам.

1.2 Исследование основных направлений, новых форм и методов развития транспортной инфраструктуры

Россия в настоящее время столкнулась с системными вызовами, спровоцированными усиливающимися тенденциями глобализации и либерализации мировой экономики, а также мировым финансовым кризисом и внутренними факторами развития, обусловленными технологическим отставанием отдельных секторов экономики и слабой развитостью инфраструктуры всех типов. По прогнозам ведущих информационно-аналитических агентств, транспортная инфраструктура составит 64% от объема инфраструктурного рынка России до 2022 г. (рисунок 1.7)

Среднегодовые расходы на создание инфраструктуры с начала 90-х годов составляли 2,3% ВВП². Только в 2008 году стране удалось выйти на среднемировые объемы расходов на создание инфраструктуры (4,7% ВВП). В 2009 году в результате кризиса государственные расходы были вновь сокращены до 2,8% ВВП.

² См. Обзор центра макроэкономических исследований Сбербанка России: Развитие инфраструктуры в России: новые задачи, старые проблемы. 21.04.2010

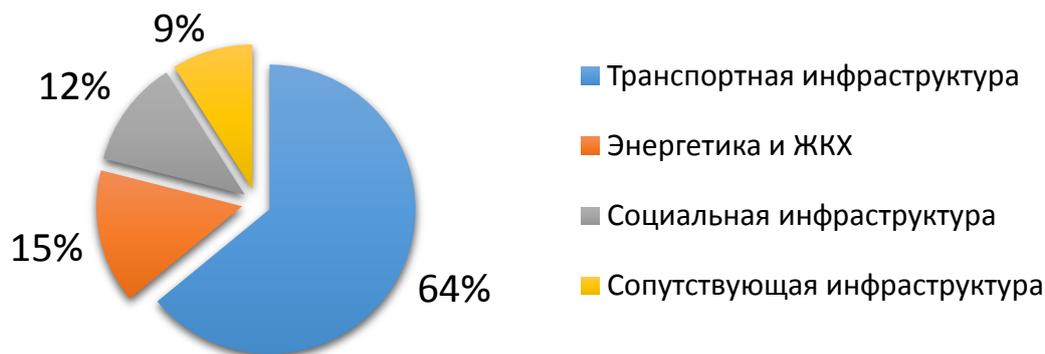


Рисунок 1.7 – Структура инфраструктурного рынка России до 2022г.³

В последние годы, несмотря на положительный тренд, Россия по-прежнему отстает от мировых лидеров. Об этом в частности свидетельствуют данные рейтинга глобальной конкурентоспособности, по общему индексу которой в 2015 г. Россия занимает 45-е место из 125 стран Всемирного экономического форума (в 2007г. Россия занимала 64 место). Сегодня Россия отстает от развитых стран мира по индексу институтов (таблица 1.1) (100-е место, в 2007г. - 112-ое), индексу технологии (60-е место, в 2007г. - 72-ое) и индексу инфраструктуры (35-е место, в 2007 г. - 48-ое).

Для устойчивого развития экономики в будущем России необходимо существенное наращивание объемов строительства инфраструктуры во всех ее областях и, соответственно, значительные финансовые вложения. [160]

В докладе «Потребности в развитии стратегической транспортной инфраструктуры до 2030 года» («Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030») Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) на основе сопоставления индексов стран по глобальной конкурентоспособности и качеству инфраструктуры, рассчитанных Всемирным экономическим форумом, сделан важный вывод о прямой взаимосвязи общей конкурентоспособности страны и уровня развития инфраструктуры. [132]

Этот вывод подтверждается и другими авторитетными международными организациями. По данным Всемирного банка, первые места в мировом рейтинге по простоте ведения бизнеса, существенно влияющей на национальную

³ Там же

конкуренентоспособность, занимают страны с наиболее развитой транспортной инфраструктурой.

Таблица 1.1 – Показатели глобальной конкурентоспособности стран по главным факторам конкурентоспособности (2015г.)⁴ *

Страна	Институты	Инфра-ра	Макро-экономика	Эфф-сть рынка	Технологии	Инновации
Россия	100 (3,5)	35 (4,8)	44 (5,3)	92 (4,2)	60 (4,2)	68 (3,3)
США	28 (4,8)	11 (5,9)	96 (4,3)	16 (5,1)	17 (5,8)	4 (5,6)
Япония	13 (5,5)	5 (6,2)	121 (3,7)	11 (5,2)	19 (4,7)	5 (5,5)
Франция	29 (4,8)	8 (6,0)	77 (4,7)	35 (4,6)	16 (5,9)	18 (4,9)
Италия	106 (3,4)	26 (5,4)	111 (4,1)	71 (4,3)	37 (4,9)	32 (3,9)
Великобритания	14 (5,5)	9 (6,0)	108 (4,2)	12 (5,2)	3 (6,3)	12 (5,0)
Германия	20 (5,2)	7 (6,1)	20 (6,0)	23 (4,9)	12 (6,0)	6 (5,5)
Китай	51 (4,1)	39 (4,7)	8 (6,5)	58 (4,4)	74 (3,7)	31 (3,9)
Швеция	11 (5,6)	20 (5,6)	17 (6,1)	17 (5,1)	4 (6,2)	7 (5,5)
Республика Корея	69 (3,9)	13 (5,8)	5 (6,6)	26 (4,8)	27 (5,5)	19 (4,8)
Норвегия	5 (5,8)	31 (5,0)	1 (6,8)	19 (5,0)	7 (6,1)	13 (5,0)

*В таблице указано место страны, в скобках указаны баллы

Как видно из таблицы 1.1. позиции России в мировом рейтинге значительно ниже по сравнению с ведущими зарубежными странами. Так по качеству инфраструктуры Российская Федерация занимает только 35-е место, при этом 12-е место, если говорить только о железнодорожной инфраструктуре), а по индексам технологии и инновации – 60-е и 68-е соответственно. Показатель контейнеризации грузовых перевозок также не высокий и колеблется около 34%, в то время как в Европе и странах BRICS (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР) данный показатель достиг 70%.⁵ Россия – это страна с одной из самых протяженных железнодорожных сетей в мире. По показателю грузонапряженности отечественные железные дороги, уступают только Китаю, и при этом густота железных дорог в нашей стране одна из самых низких в мире. Безусловно, для наращивания темпов модернизации и развития экономики России необходимы в первую очередь модернизация и расширение железнодорожной инфраструктуры.

[134]

⁴ The Global Competitiveness Report 2015-2016. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

⁵ Старых С.А., Гаврилов К.Е. Системные проблемы и риски для экономики России, связанные с недофинансированием развития железнодорожного транспорта // Экономика железных дорог. - 2012. - №8. - С. 37.

Социально-экономическое развитие России зависит от модернизации и создания соответствующей инфраструктуры, что, в свою очередь, является одним из необходимых условий перехода российской экономики к инновационному пути развития, повышению ее конкурентоспособности и укрепления экономического суверенитета страны. [69]

На сегодня анализ инфраструктуры в экономической теории – безусловно актуальная тема. Впервые понятие «инфраструктура» появилось в политэкономии в конце 40-х гг. XX столетия. Первые попытки применения термина «инфраструктура» в экономической литературе, согласно анализу опубликованных работ, были предприняты в различных странах примерно в одно и то же время.

Чаще всего в исследованиях, посвященных хронологии возникновения данного термина, утверждается, что дефиниция «инфраструктура» была введена в экономическую науку в 1955 г. американским ученым-экономистом Паулем Розенштейном-Роданом и он понимал инфраструктуру как условия окружающей среды, необходимые для того, чтобы частная промышленность была в состоянии сделать первый рывок.

Процессы углубления общественного разделения труда и невозможность экстенсивного развития инфраструктуры только через рыночный механизм побудили рассматривать инфраструктуру как вполне самостоятельный и обособленный элемент экономической системы.

Р. Иохимсен в своем фундаментальном исследовании «Теория инфраструктуры» провел глубокий ретроспективный анализ взглядов экономического сообщества на суть и природу инфраструктуры, а также на функции и роль инфраструктуры в капиталистической экономике. Р. Иохимсен под инфраструктурой понимал совокупность материальных, институциональных и индивидуальных видов деятельности, находящихся в распоряжении хозяйствующих субъектов, позволяющих развивать организационную интеграцию и обеспечивать ресурсами высокий уровень производства⁶.

⁶ Johimsen R. Theorie der Infrastuktur Tubingen, 1966. S.100. Ford R_ Infracture and Private-Sector Productivity. Paris, 1991. P. 7.

Еще одно определение инфраструктуры в середине 80-х годов предложил Д. Штейн. Он понимал инфраструктуру как совокупность отраслей, производящих услуги, необходимые для развития экономики, и характеризующихся длительностью строительства и сроками службы объектов⁷.

Стоит отметить, что западные экономисты выделяли один общий признак инфраструктуры. Они рассматривали инфраструктуру с точки зрения источников финансирования ее развития. Основная проблематика, выделяемая зарубежными экономистами, заключается в больших финансовых ресурсах, необходимых для создания и развития инфраструктуры. Традиционно в капиталистических странах финансирование инфраструктуры осуществлялось в основном из государственных бюджетов, что послужило основанием для определения этих инвестиций как «дополнительного общественного капитала» или «накладных социальных издержек».

Более узкое определение инфраструктуры как системы обслуживания производства⁸ предлагают такие экономисты как К. Конрад, Х. Сейтц, Х. Требинг и другие.

Таким образом, инфраструктура может пониматься как функционально-услуговая подсистема, которая в воспроизводственном процессе воздействует на активность поведения субъектов его экономической системы, обеспечивая сочетание их интересов с задачами комплексного социально-экономического развития, и может рассматриваться как относительно самостоятельная система с собственными целями⁹.

При данном подходе к инфраструктуре относятся, прежде всего, транспорт всех видов, связь, материально-техническое снабжение и складское хозяйство, а также отрасли, связанные с обслуживанием и управлением процессом воспроизводства. [133]

⁷ Stein J, ed Public Infrastructure and Monning Management. Newbury Park, 1988. P.22.

⁸ Conred K., Seits H. The Economic Benefits of Public Infracructura // Applied Economics. Apr. 1994. V.26. 4. P. 303; Trebing H. The Networks as Infracructure the Reestablishment of Market Power //Journal of Economic Issues. June. 1994. V. 26. P. 279.

⁹ См. Калтырина И.В. Социально-экономическая стратегия развития инфраструктуры региона: приоритеты и перспективы: дис. ... канд. экон. наук. Ростов-на-Дону, 2005. 176 с.

На сегодня определения понятия «инфраструктура» не содержит также и российское законодательство: отсутствует единый терминологический аппарат, направленный на обеспечение однозначного понимания задач, принципов, методов и форм развития и стимулирования отрасли. [130]

Множество обобщенных, неточных по содержанию определений¹⁰, термина «инфраструктура» свидетельствует о том, что в ходе своего развития она сталкивается с различными противоречиями и трудностями, затруднено также и инвестирование в неё. Так, Министерство экономического развития утверждает¹¹ следующее: определения инфраструктурных облигаций в законодательстве нет — из-за «сложности законодательного определения понятия «инфраструктура».

При разработке проекта закона «Об особенностях инвестирования в инфраструктуру с использованием инфраструктурных облигаций» была предпринята попытка законодательного закрепления данного понятия. Под инфраструктурой предлагается понимать совокупность недвижимого имущества, состоящего из одного или нескольких отдельных объектов и (или) технологических комплексов, предназначенных для обеспечения деятельности транспорта, энергетики, социальной сферы, коммунального хозяйства или электросвязи.¹²

Данный подход к отраслям инфраструктуры вполне традиционен для современной зарубежной практики. В частности, выделяются коммерческая инфраструктура, инновационная инфраструктура, производственная инфраструктура, научно-техническая инфраструктура, социальная инфраструктура, институциональная инфраструктура, транспортная инфраструктура.

Транспортная инфраструктура определяется как транспортные коммуникации, терминалы, логистические центры и иные сооружения, устройства и оборудование, обеспечивающие работу транспорта при осуществлении перевозок грузов, пассажиров и багажа. [110] В силу своей двойственной

¹⁰ Данные понятия были обобщены автором в таблице 1 Приложения А.

¹¹ URL: www.kommersant.ru/doc/1974341/print

¹² URL: www.lin.ru/document.htm?id=5379897176613531897

ориентации (обслуживает производственную и социальную сферы), транспортная инфраструктура определяет не только экономическую, но и социальную ценность территории, вписываясь в рельеф, определяя и экологическую ситуацию. Говоря о транспортной инфраструктуре нельзя не сказать о существующем определении инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования¹³, а так же о тех особенностях, которые присущи железнодорожной инфраструктуре.

Железнодорожный транспорт играет ведущую роль, обеспечивая потребности в регулярных перевозках грузов всех видов и пассажиров. [111] Он также влияет на выполнение важнейших функции государства, таких как:

- 1) обеспечение потребности граждан в перевозках;
- 2) обеспечение безопасности страны и защита ее суверенитета;
- 3) повышение уровня социального и экономического развития регионов;
- 4) повышение конкурентоспособности России на мировых рынках.

Инфраструктура железных дорог — основа транспортной системы страны. [112] Экономическая и социальная ситуация, политическая стабильность зависят от эффективного функционирования данного вида инфраструктуры. Показатели конкурентоспособности российской экономики напрямую зависят от эффективности работы железнодорожного транспорта. Нормальное функционирование железнодорожной инфраструктуры является необходимым условием успешного развития бизнеса и привлечения частных инвестиций для строительства новых железнодорожных магистралей, увеличения объемов перевозок, развития экспедиторской и логистической деятельности. [96]

Вместе с тем важно отметить, что железнодорожный транспорт выполняет целый ряд общегосударственных и социальных функций. [112] Основными из них являются:

- содержание сезонных и географических резервов пропускных способностей подвижного состава (для того чтобы в случае изменения мировой и внутренней рыночной конъюнктуры отечественная промышленность могла оперативно

¹³ Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10.01.2003 №18-ФЗ.

отреагировать);

- содержание мобилизационных объектов и резервов, выполнение мероприятий, связанных с прикрытием железных дорог и обеспечением их устойчивой работы в чрезвычайных ситуациях;
- осуществление специальных и воинских перевозок;
- межотраслевое регулирование и субсидирование отдельных отраслей экономики;
- обеспечение для граждан равных возможностей в перевозках;
- субсидирование необходимого объема и качества социально значимых пассажирских перевозок за счет общего финансового результата деятельности.

Инфраструктура железнодорожного транспорта является катализатором экономического роста России. Развитие железнодорожного транспорта невозможно без соответствующего развития транспортной инфраструктуры. Инфраструктурный проект следует отличать от обычного строительства. [157]

Серьезные намерения государства в отношении развития транспортной инфраструктуры подтверждаются заявлениями Минэкономразвития РФ о планируемых объемах инвестиций до 2020 года в размере не менее 1,2 трлн. долл. (таблица 1.2).

Современные инфраструктурные проекты¹⁴, как правило, носят смешанный характер и сочетают в себе различные признаки с точки зрения различных классификационных групп¹⁵.

Можно сделать вывод, что развитие инфраструктуры является неотъемлемым фактором социально-экономического развития государства и повышения его уровня глобальной конкурентоспособности. Одним из приоритетов в развитии инфраструктуры является развитие транспорта, и как можно видеть в таблице 1.2, большое внимание государство уделяет развитию именно железных дорог.

¹⁴ В настоящее время в литературе отсутствует единое понимание понятия «проект» (в таблице 2 Приложения А автором обобщены основные подходы к определению данной дефиниции).

¹⁵ Наиболее полная классификация проектов (тип, класс, длительность, масштаб, вид) представлена в таблице 3 Приложения А. Вид проектов определяется характером предметной области.

Таблица 1.2 – Финансирование транспортной инфраструктуры¹⁶

Отрасль	Вид работ по созданию транспортной инфраструктуры	Планируемые объемы инвестиций до 2020 г. (млрд. долл.)
Транспорт	Строительство платных путепроводов	10
	Строительство железнодорожных линий (в том числе к промышленным объектам)	80
	Создание легкорельсового транспорта	12
	Строительство автодорог	378
	Строительство мостов, тоннелей и путепроводов	81
	Модернизация и строительство аэропортов	40
	Строительство транспортно-логистических узлов, хабов (включая реконструкцию ж/д вокзалов)	70
	Развитие портовой инфраструктуры	33
	Итого	704
Энергетика и ЖКХ	Строительство и реконструкция тепло- и электросетей	30
	Сервисная инфраструктура для госучреждений	100
	Реконструкция и создание объектов водно-коммунального хозяйств	21
	Итого	151
Социальная сфера	Создание объектов высокотехнологичной медицины	70
	Строительство/реконструкция/перенос региональных многопрофильных больниц и диспансеров	33
	Строительство спортивных сооружений	38
	Развитие инфраструктуры вокруг частных месторождений и предприятий	56
	Итого	197
Индустрия	Развитие инфраструктуры объектов образования / науки	78
	Реконструкция существующей инфраструктуры крупных предприятий и месторождений	34
	Итого	112
Итого по отраслям		1264

¹⁶ Развитие транспортной инфраструктуры. Услуги компании «Делойт». URL: http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Kazakhstan/Local%20Assets/Documents/dtt_ru_Government_Infrastructure_brochure.pdf.

1.3 Анализ рисков, связанных с реализацией инфраструктурных проектов в области железнодорожного транспорта

Современная рыночная экономика, перейдя на постиндустриальный этап развития, переживает период бурных изменений конкурентной среды. Изменения условий экономической жизни общества меняются столь стремительно, что вопросы управления рисками все больше привлекают внимание ученых экономистов. [87, 136, 170]

Любой проект связан с неопределенностью и рисками. Как отмечает в своей работе посвященной управлению экономическими рисками на железнодорожном транспорте З.П. Межох, к основным причинам неопределенности можно отнести следующие [87]:

- спонтанность природных процессов и явлений, стихийные бедствия;
- случайность;
- наличие противоборствующих тенденций, столкновение противоречивых интересов.

Поэтому одна из основных задач при реализации и дальнейшей эксплуатации проекта – это управление рисками, которое присутствует на всех стадиях его жизненного цикла. В соответствии с определением американского стандарта в области управления проектами PMBOK (2004), риск проекта – это неопределенное событие или условие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие, по меньшей мере, на одну из целей проекта, например, сроки, стоимость, содержание или качество. Риск в проекте может иметь не только негативное, но и позитивное влияние, то есть приводить к улучшению качественных и количественных характеристик конечных целей проекта. Выделяются негативные риски, позитивные риски и непредвиденные обстоятельства:

➤ *Негативные риски* – это события, ведущие к ухудшению качества исполнения проекта. Они требуют дополнительных затрат ресурсов и времени или снижают качественные характеристики конечного результата.

➤ *Позитивные риски* – это события, дающие возможность улучшить качество реализации проекта и достигнуть целей с меньшими затратами ресурсов и времени или с более высоким качеством.

➤ *Непредвиденные обстоятельства* – это события, которые невозможно было или не смогли предусмотреть на стадии идентификации рисков.

Данный стандарт под управлением рисками понимает систематический процесс снижения неопределенности и управления вероятностью событий в проекте. В общем виде процесс управления рисками проекта представлен на рисунке 1.8. Цель процесса управления рисками инвестиционного проекта – повышение вероятности возникновения и воздействия благоприятных событий и снижение вероятности возникновения и воздействия неблагоприятных для проекта событий. При этом процесс управления рисками проекта полностью разделяется на отдельные подпроцессы, которые в свою очередь возникают в каждом проекте, но некоторые реализуются сразу на нескольких стадиях проекта.



Рисунок 1.8 Схема системы управления рисками проекта [194]

Например, на стадии планирования проекта происходит интегрирующий процесс выбора подхода, планирования и выполнения операций по управлению

рисками проекта. Процесс идентификации рисков также происходит на стадии планирования проекта, при этом определяется то, какие риски могут повлиять на проект, а их характеристики документально оформляются.

Следующим шагом проводится качественный анализ рисков – по степени приоритета для дальнейшего анализа или обработки путем оценки и суммирования уровня вероятности их возникновения и степени воздействия на проект. Количественный анализ рисков подразумевает расчет показателей, характеризующих потенциальное влияние идентифицированных рисков на проект. Не менее важным этапом процесса управления рисками является мониторинг и отслеживание идентифицированных рисков, мониторинг остаточных рисков, идентификация новых рисков и сопряженный с ней процесс качественного и количественного анализа. Процесс управления рисками цикличен и его логическим завершением является планирование способов реагирования на риски, т.е. разработка возможных вариантов и действий, способствующих повышению благоприятных возможностей и снижению угроз для достижения целей проекта, а также выработка планов реагирования, исполнение данных планов и оценка их эффективности. Успех проекта зависит от того, какая стратегия или стратегии реагирования на риски будет запланирована и реализована. Запланированные операции по управлению рисками должны:

- соответствовать существенности риска;
- быть экономически эффективными в решении проблемы;
- быть своевременными;
- быть реалистичными в контексте проекта;
- быть согласованными со всеми участниками.

Представляется крайне важным проанализировать влияние рисков на выбор конкретного организационно-экономического механизма реализации проекта. Так В.Н. Лившиц, в своей работе посвященной оценке инвестиционных проектов отмечает, что риск возникает в условиях неопределенности реализации проекта и дает ему такое определение: «под риском понимается возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или

отдельных участников проекта. Заметим, что в отличие от неопределенности понятие риска субъективно.» [52] При этом акцентируется внимание на рисках, учитываемых для целей дисконтирования и выделены:

1. Страновой (политический) риск;
2. Риск ненадежности участников проекта;
3. Риск неполучения запланированных доходов (вариационный риск);
4. Риск непредвиденного прекращения проекта.

В свою очередь Э. Хелферт в работе посвященной финансовому анализу определяет риск «как степень определенности или неопределенности, связанной с получением ожидаемых в будущем доходов. Анализ рискованности основывается на выяснении исторически сложившегося характера неустойчивости прибыли и денежного потока». Таким образом, в основу финансового анализа положен анализ прошлой деятельности организации. В то время как при оценке проекта на первое место выходят риски, связанные с самим проектом, а не участвующими в нем компаниями. В работе В.В. Бочарова, посвященной финансовому анализу, приведены следующие риски инвестиционных проектов:

- Риски снижения финансовой устойчивости;
- Риски упущенной выгоды;
- Риски снижения доходности
- Риски прямых финансовых потерь;

Таким образом, не существует универсального набора рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта, так как в условиях неопределенности для каждого проекта совокупность рисков будет индивидуальна. При формировании организационно-экономического механизма необходимо учитывать риски, связанные с его реализацией. Если же речь идет о проектах высокоскоростного движения, где в качестве ключевого участника проекта выступает государство, формирование организационно-экономического механизма должно учитывать, в первую очередь, инвестиционные риски государства.

1.4 Обоснование необходимости совершенствования методических подходов к выбору варианта реализации инфраструктурного проекта на железнодорожном транспорте

В реализации сложных инфраструктурных проектов существенное значение приобретает выбор организационно-экономического механизма. Существуют различные подходы в трактовке данного термина, в зависимости от той отрасли, в которой он применяется¹⁷.

В настоящий момент в российском законодательстве закреплена единственная трактовка понятия «организационно-экономический механизм реализации проекта». Определение ему дают «Методические рекомендации, по оценке эффективности инвестиционных проектов» [20]. Предлагаемая трактовка не отражает в полной мере смысл данной экономической категории.

Одна из наиболее удачных и широко распространенных формулировок данного определения предложена В.Н. Лившицом: «Организационно-экономический механизм реализации проекта – система взаимодействия участников проекта, включающая и формы, и конкретные количественные параметры их взаимоотношений». [52]

Зарубежные ученые экономисты редко апеллируют к такой экономической категории как организационно-экономический механизм, и чаще употребляют термин «экономический механизм», который объединяет в себе все функции и методы управления в их диалектическом единстве и развитии, а также зависимости от изменения факторов внешней и внутренней среды. [154]

С точки зрения В.О. Федоровича, организационно-экономический механизм может пониматься как разноуровневая иерархическая система взаимосвязанных между собой элементов, а также способов их взаимодействия, в ходе которого выстраиваются экономические отношения государства, собственников, кредиторов, персонала, высшего менеджмента корпорации и общества. [166] Данное определение достаточно глубоко раскрывает сущность «организационно-

¹⁷ Основные определения дефиниции «организационно-экономический механизм» обобщены автором в таблице 4 Приложения А.

экономического механизма», однако не учитывает специфических особенностей реализации масштабных инфраструктурных проектов в области железнодорожного транспорта в современных условиях.

В свою очередь Н.Г. Староверова дает определение организационно-экономического механизма реализации проекта как формы взаимодействия участников проекта, фиксируемой в проектных материалах в целях обеспечения реализуемости проекта и возможности учета интересов каждого участника инвестиционного проекта. [101]

На взгляд автора данные формулировки достаточно близки по своей сути к определению, которое даёт законодательство, но недостаточно глубоко раскрывают экономический смысл понятия «организационно-экономический механизм реализации проекта».

Если обобщить взгляды отечественных и зарубежных ученых на сущность и значение организационно-экономического механизма, необходимо отметить его следующие основные характеристики:

- ✓ установление определённой формы взаимодействия участников проекта между собой;
- ✓ представление проекта не в виде процесса, а в виде системы взаимосвязанных элементов;
- ✓ наличие глубокой и разветвленной иерархической структуры взаимоотношений между элементами проекта;
- ✓ формирование условий успешной реализации проекта в целом, с учетом интересов государства, инвесторов и общества.

Выбор организационно-экономического механизма проекта должен основываться на факторах, определяющих индивидуальные особенности каждого проекта. [160] При выборе организационно-экономического механизма реализации крупного инфраструктурного проекта в сфере железнодорожного транспорта следует учитывать следующие его специфические особенности:

1. Высокий объем финансирования;
2. Длительный срок окупаемости проекта;

3. Необходимость привлечения государства в роли инвестора;
4. Желание частного бизнеса участвовать в осуществлении проекта;
5. Стабильный социально-экономический рост в регионах;
6. Сохранение экологии региона.

Данные специфические особенности свидетельствуют о том, что любой подобный проект можно охарактеризовать высоким уровнем рисков. Такой проект должен находиться под контролем государства, ввиду необходимости привлечения бюджетного финансирования, в тоже время без привлечения в качестве участника частного бизнеса проект будет чрезвычайно сложным в реализации. Для целей соблюдения безопасности железнодорожных перевозок, отдельные функции по управлению инфраструктурой должны быть переданы ОАО «РЖД».

В научной литературе существует большое количество достаточно общих понятий и определений организационно-экономического механизма. Это свидетельствует о том, что реализация инфраструктурных проектов сопряжена с серьёзными сложностями в вопросе выбора организационно-экономического механизма.

По мнению автора, понятие «организационно-экономический механизм реализации проекта» необходимо уточнить, что позволит более верно понимать его экономический смысл, как элемента системы управления инновационным развитием на железнодорожном транспорте.

В диссертационном исследовании под **организационно-экономическим механизмом реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения**, как части системы управления на транспорте, понимается сложная иерархическая структура, состоящая из взаимосвязанных элементов, которая упорядочивает экономические отношения между участниками проекта, имеющими как коммерческие, так и общенациональные интересы, при ключевой роли государства.

Сложность реализации крупных инфраструктурных проектов заключается в вариативности подходов к их реализации. Многообразии вариантов построения организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного

проекта связано с большим количеством элементов, составляющих проект.

Опираясь на специфические особенности крупных инфраструктурных проектов, а также на теорию и практику экономического анализа, автор выделяет следующие элементы организационно-экономического механизма реализации проекта:

- участники;
- нормативные документы;
- источники финансирования;
- контроль расходования средств;
- распределение доходов на этапе эксплуатации;
- структура управления проектом.

Причем каждый элемент проекта, сам по себе представляет некоторое множество вариантов (рисунок 1.9). Например, участниками проекта могут быть государство, концессионеры, частные лица в роли подрядчиков. Источники финансирования так же могут различаться. К ним можно отнести различные способы привлечения средств из государственных фондов, кредиты банков и т.д.

Только оптимальное сочетание элементов проекта может дать искомый результат – экономически обоснованный организационно-экономический механизм реализации проекта. Выбор экономического обоснованного организационно-экономического механизма реализации крупного инфраструктурного проекта является задачей, в ходе которой определяется такое сочетание элементов, которое гармонизирует интересы всех участников проекта за счет принятия компромиссных решений и учета интегрального фактора риска.

Именно правильное сочетание параметров элементов проекта, каждый из которых, выбран из своего подмножества, может дать искомый эффект. Проблема заключается в том, что при анализе каждого подмножества в отдельности можно сделать выбор, определяющий лучший параметр элемента. Набор выбранных параметров элементов может не позволить сформировать экономически обоснованный механизм реализации проекта в целом.

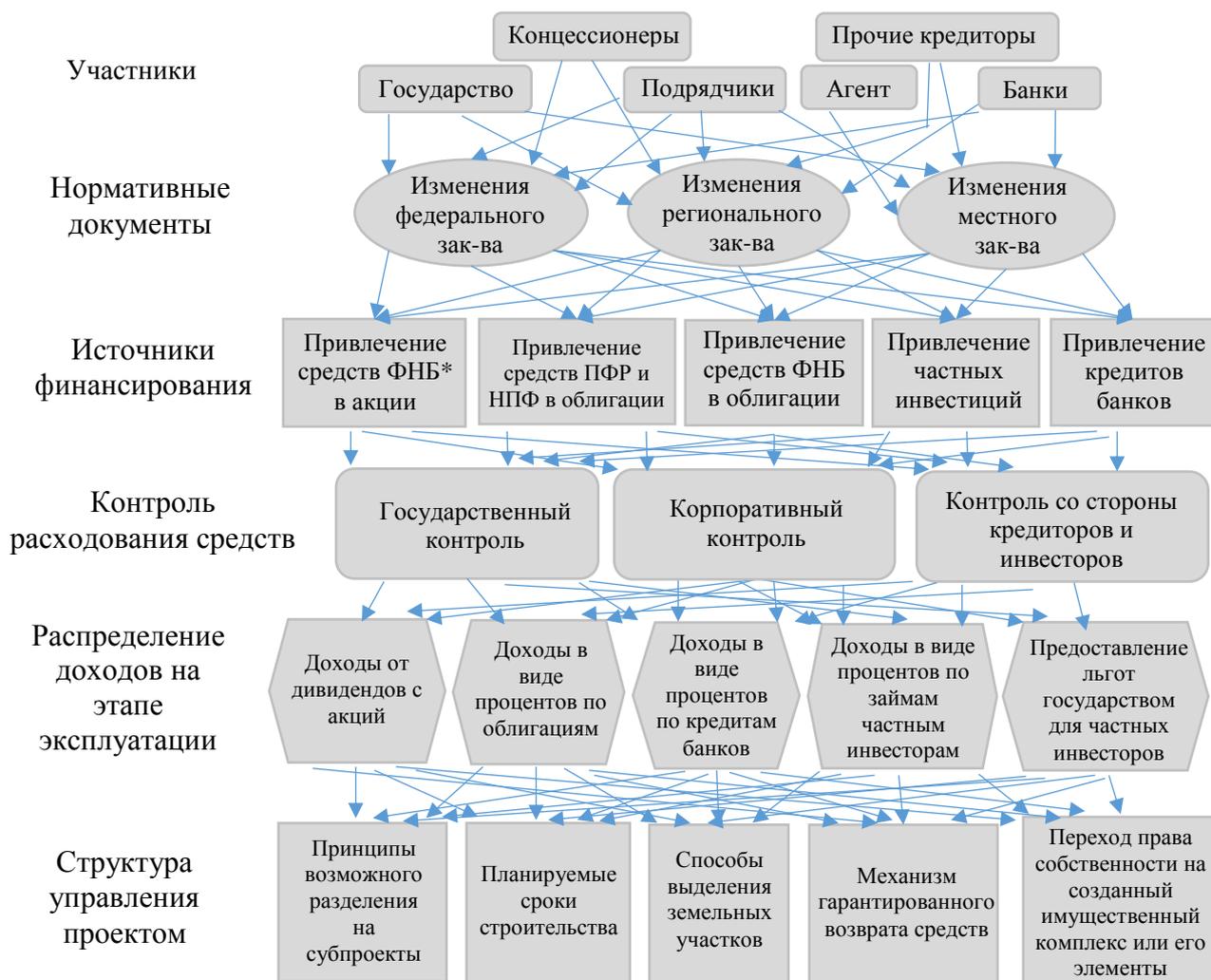


Рисунок 1.9 – Выбор оптимальных элементов проекта.

(Источник: составлено автором)

П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц и С.А. Смоляк отмечают [52], что развитие механизмов управления экономикой в определенной мере обусловлено объективно действующими факторами неопределённости. С этой точки зрения при разработке конкретного инвестиционного проекта важно предусмотреть применение таких элементов организационно-экономического механизма, которые отвечали бы «конкретной неопределённости» проекта и обеспечивали эффективность, предсказуемость и стабильность функционирования участников. Реализация инфраструктурного проекта, в том числе проекта на железнодорожном транспорте сопряжена с большим количеством рисков (рисунок 1.10): финансовыми, проектными рисками, существуют такие серьезные риски как риск интерфейсов,

экологические, налоговые риски, риски тарифного регулирования, риск недостаточного пассажиропотока и другие.

Крупный инфраструктурный проект на железнодорожном транспорте должен находиться под контролем государства, ввиду необходимости привлечения бюджетного финансирования и для целей соблюдения безопасности железнодорожных перевозок.

При реализации проекта наибольшие риски несет государство как его ключевой участник, организационно-экономический механизм должен быть сформирован таким образом, чтобы сочетание элементов, его составляющих, уменьшало риски инвестиционные риски государства и иных участников проекта.

Наиболее «безрисковый» источник финансирования — бюджетное финансирование. Данный вид финансирования определяет узкий состав участников в лице государства, возможно с привлечением агента, которому будет передана функция осуществления проекта за счет целевого финансирования из государственного бюджета или государственных целевых фондов, например, Фонда национального благосостояния (ФНБ).

Но данная модель несет в себе существенный недостаток – высокий уровень социального риска. Средств бюджета может быть недостаточно для успешной реализации проекта, и для его завершения средства могут быть отвлечены из других статей бюджета.

Рассматривая каждое множество элементов отдельно, мы можем сделать выбор, который определит лучший элемент каждой отдельной совокупности, но не эффективность всего организационно-экономического механизма реализации проекта в целом.

Крупный инфраструктурный проект представляет собой сложную систему взаимодействия не только совокупности юридических лиц, различных организационно-правовых форм и форм собственности, но и региональных и федеральных органов власти.



Рисунок 1.10 – Структура организационно-экономического механизма и риски, связанные с его реализацией. (Источник: составлено автором)

Терминологическое значение понятия «организационно-экономический механизм реализации проекта» приобретает иное значение, о чем говорилось выше. Речь идет о сложной системе договорных отношений, контрольных процедур, контрактных обязательств, распределения рисков финансирования на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта. Экономическая эффективность

проекта, как один из факторов успешного развития инфраструктурной сферы государства, также будет зависеть от выбора организационно-экономического механизма реализации проекта.

Масштабные инфраструктурные проекты в области железнодорожного транспорта, безусловно, являются социальными проектами, с точки зрения развития территорий, создания новых рабочих мест, увеличения мобильности и деловой активности населения, экологической безопасности.

Изменение статуса земель, переселение граждан в связи с реализацией проекта могут вызвать общественное недовольство и рост социальной напряженности, что несет в себе социальные риски.

Риски, связанные с реализацией социальной составляющей проекта может взять на себя государство или компания с государственным участием, что обуславливает ключевую позицию ОАО «РЖД» в любом организационно-экономическом механизме. Частный бизнес заинтересован в большей степени в получении и максимизации прибыли на вложенный капитал, чем в реализации социальных проектов с высоким уровнем риска. Выстраивание отношений между частными инвесторами и государством, распределение ответственности и рисков реализации полностью определяется организационно-экономическим механизмом реализации проекта.

Таким образом, организационно-экономический механизм реализации инфраструктурного проекта в области железнодорожного транспорта определяет все его элементы и обеспечивает его успешную реализацию и управление в современных экономических условиях. Важность проблемы экономического обоснования выбора организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта в области железнодорожного транспорта определила цель и задачи диссертационного исследования.

1.5 Выводы по первой главе

1. Масштабные инфраструктурные проекты в области железнодорожного транспорта имеют высокое социальное значение и сложны в своей реализации.

2. Ключевую роль в реализации проекта играет выбор обоснованного организационно-экономического механизма, под которым понимается сложная иерархическая структура, состоящая из взаимосвязанных элементов, упорядочивающая экономические отношения между участниками проекта, имеющими как коммерческие, так и общенациональные интересы, при ключевой роли государства.
3. Многообразие вариантов формирования организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта связано с большим количеством параметров, определяющих каждый элемент проекта.
4. Выбор экономически обоснованного организационно-экономического механизма реализации крупного инфраструктурного проекта является задачей, под которой понимается поиск оптимального варианта сочетаний параметров элементов, составляющих проект.
5. Основным критерием при выборе экономически обоснованного механизма реализации инфраструктурного проекта в области железнодорожного транспорта является учет интегрального фактора риска всех участников проекта.

ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СООБЩЕНИЯ

2.1 Предпосылки создания и особенности проектов в области высокоскоростного железнодорожного сообщения

Реализация целей Транспортной стратегии Российской Федерации обеспечит удовлетворение потребностей развития российской экономики и общества в качественных конкурентоспособных транспортных услугах. Принципиальные решения о поддержке государством проектов развития – модернизация БАМа и Транссиба, «расшивка» транспортной системы агломераций, начало работ в области ВСМ, создание международных транспортных коридоров - являются частью общей программы действий, определенных актуализированной Транспортной стратегией РФ.

Как отмечают Б.А. Волков и В.Я. Шульга: «Создание ВСМ со скоростями 300-350 км/ч способствует техническому развитию железных дорог: достигается большой социально-экономический и экологический эффект, обеспечивается наивысший уровень безопасности движения, ускоряется развитие регионов, экономики страны в целом». [50]

Высокое значение развития скоростного и высокоскоростного движения также отмечают В.Н. Галабурда и Н.П. Терешина: «Для создания сети высокоскоростных линий должны быть выявлены направления с интенсивными транспортными потоками так, чтобы база потенциальной клиентуры была достаточно велика». Высокоскоростные линии возможно использовать, в том числе, для перевозки отдельных видов грузов. [54]

Создание интегрированной сети высокоскоростных и скоростных линий предусмотрено актуализированной Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года и учтено в Прогнозе социально-экономического развития страны. Перечисленные документы подразумевают усиление инвестиционной

направленности на экономический рост современной транспортной инфраструктуры и высокотехнологичных производств. Так Генеральная схема развития сети железных дорог предусматривает строительство 4 253 км линий ВСМ и запуск 6 942 км линий скоростного движения (рисунки 2.1, 2.2, 2.3).

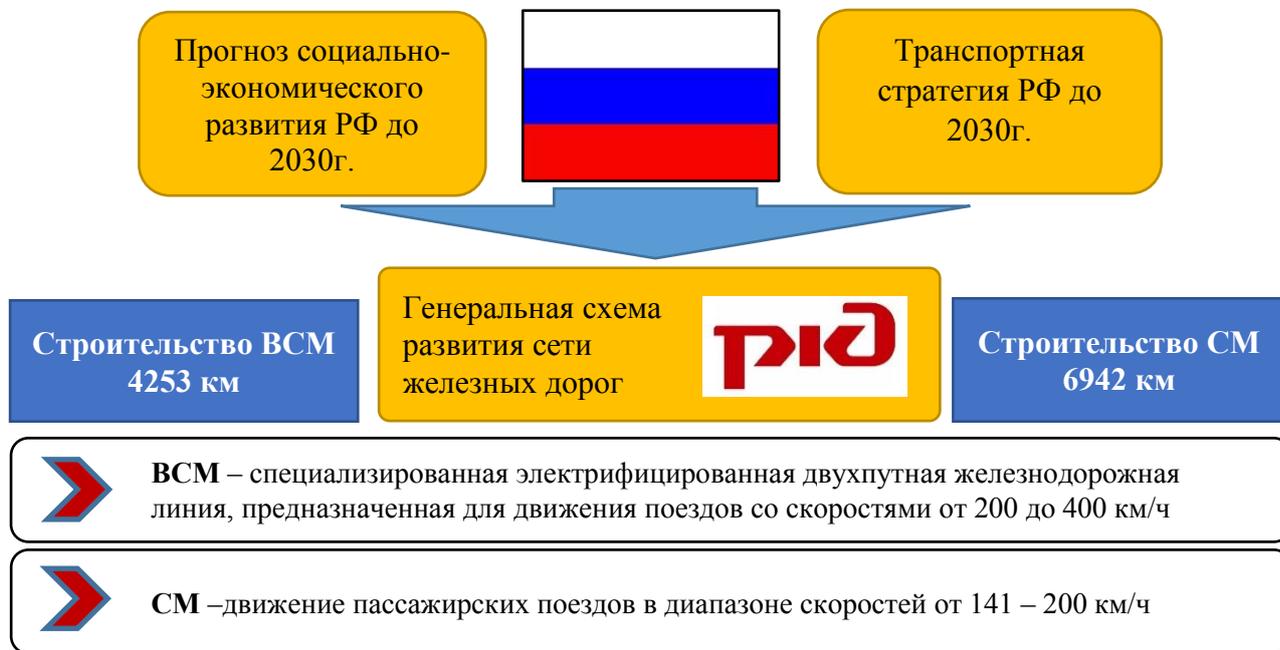


Рисунок 2.1 – Стратегические планы развития ВСМ и СМ.

(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

Модернизация железных дорог важна также с геополитических позиций. Создание интегрированной сети ВСМ способствует интеграции транспортной системы России в глобальную евро-азиатскую сеть, раскрытию транзитного потенциала территории страны. Наиболее масштабные планы развития транснациональных коридоров объявлены Китаем. Россия на настоящем этапе имеет возможность участия в их организации на своей территории (рисунок 2.4)

Появление в мире высокоскоростного железнодорожного сообщения явилось логическим следствием развития крупных агломераций и роста трудовой кооперации между ними, а также включения в общую социально-экономическую систему все более отдаленных пригородов.

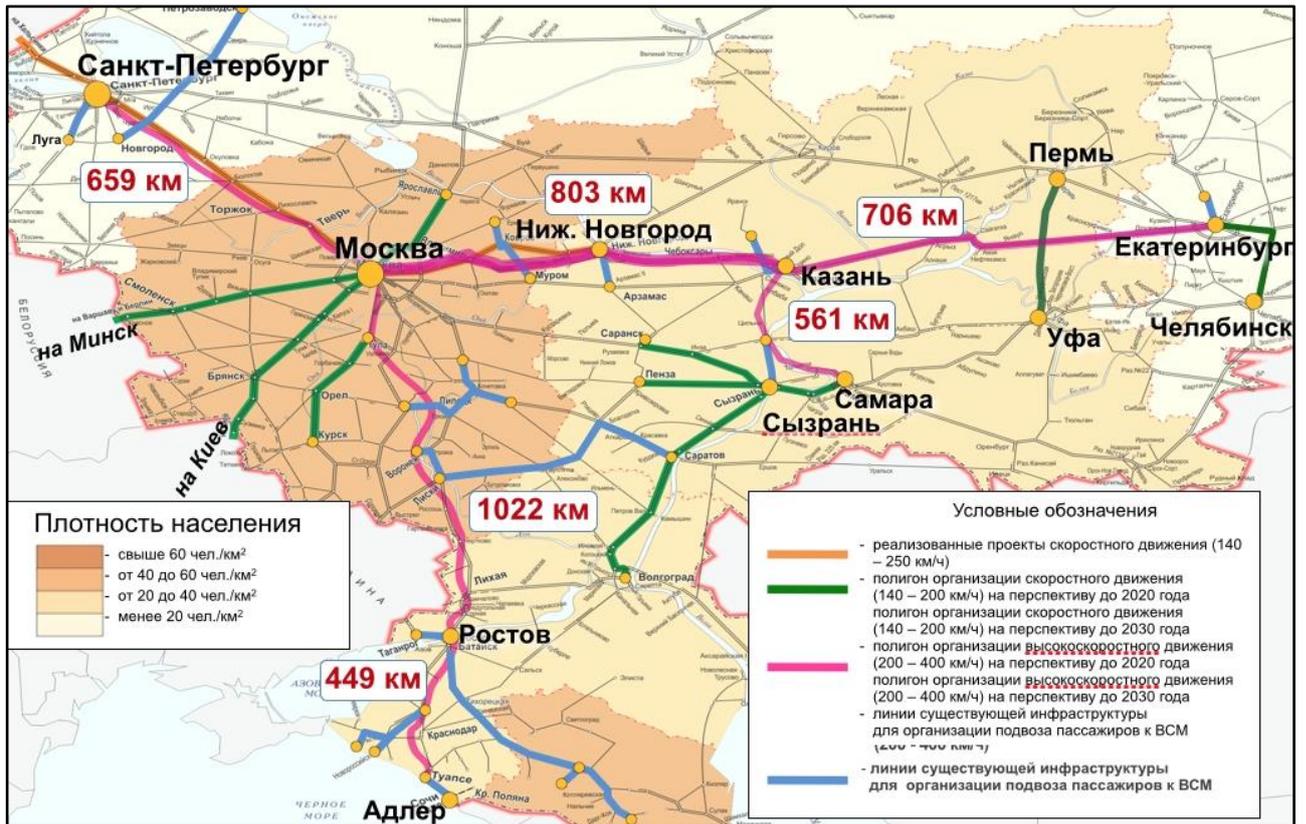


Рисунок 2.2 – Планируемая сеть скоростного и высокоскоростного сообщения Российской Федерации (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)



Рисунок 2.3 – Планируемая сеть скоростного и высокоскоростного сообщения в Российской Федерации (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)



Рисунок 2.4 – Транснациональные коридоры
(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

В техническом плане высокоскоростные железнодорожные магистрали (ВСМ) построены на традиционных принципах железнодорожных перевозок, высокоскоростные магистрали при этом занимают совершенно особое место. Технические решения, необходимые для их безопасной и эффективной работы, появились только во второй половине XX столетия и продолжают неуклонно совершенствоваться уже более полувека.

Стабильная эксплуатация подвижного состава и инфраструктуры на скоростях более 200 км/ч требует решения целого ряда сложных инженерных задач - от этапа проектирования до организации процесса управления движением поезда. Фактически, создание ВСМ потребовало переосмысления всех наработанных за более чем столетие подходов к работе железнодорожного транспорта.

В то же время, техника является только механизмом обеспечения возрастающего спроса общества на высокоскоростные перевозки. Сам спрос на услуги ВСМ, приведший к активному развитию этого вида транспорта в большинстве лидирующих стран мира, имеет четкую подоснову, связанную с неуклонным ростом потребности общества в скорости и возрастающим вкладом мобильности населения в социально-экономическое развитие регионов (рисунок 2.5).

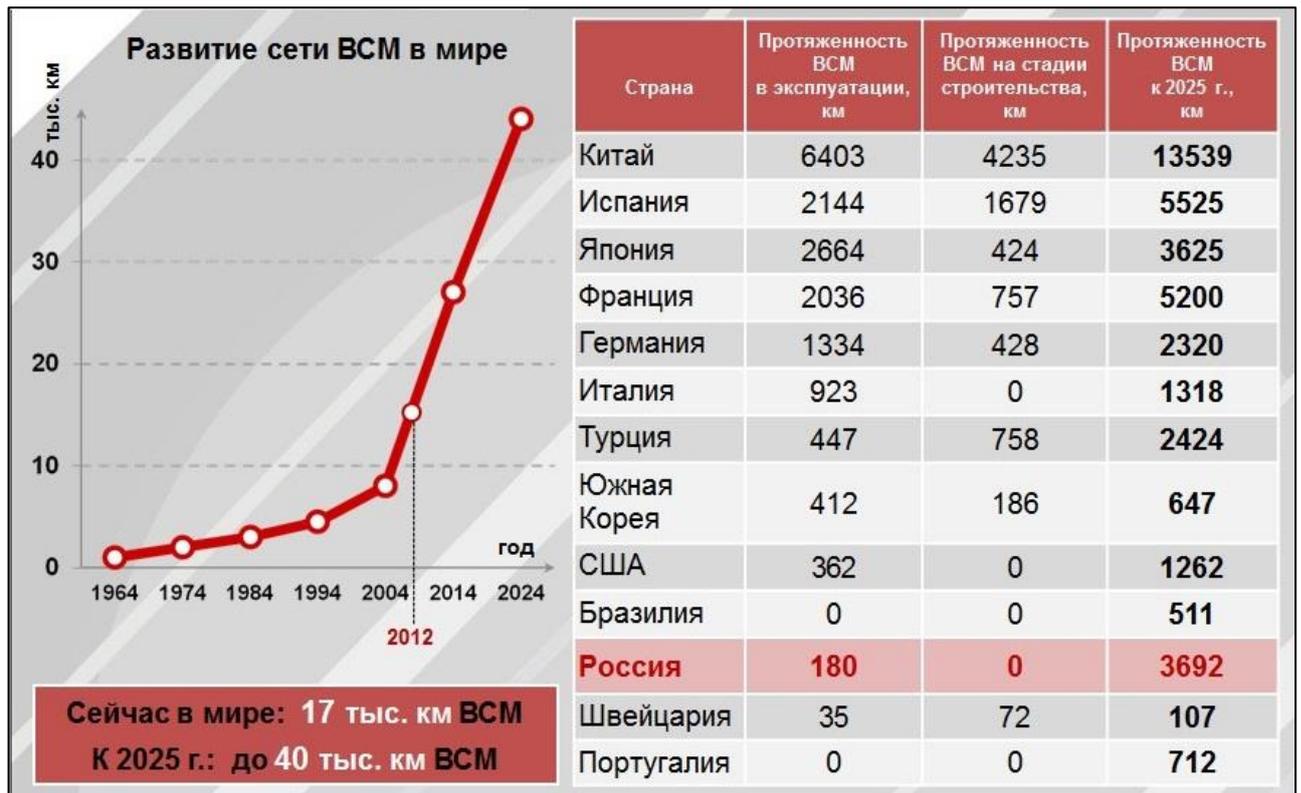


Рисунок 2.5 – Показатели развития ВСМ в мире (Источник: ОАО «РЖД»)

В основе этих процессов лежит сегментирование транспортного рынка по параметрам «расстояние-скорость» (таблица 2.1). [163]

Таблица 2.1 – Предпочтительные виды транспорта по параметрам «расстояние – скорость»

Расстояние	Скорость	Вид транспорта
До 150 км	до 140 км/ч	автомобильный и городской (пригородный) транспорт
150 – 1000 км	до 400 км/ч	ВСМ
1000 км и более	более 400 км/ч	авиатранспорт

Безусловно, широко распространены и активно востребованы железнодорожные перевозки на скоростях до 140 км/ч. К ним относится большинство маршрутов в современной России, включая пригородные перевозки в радиусе до 200 км от границы городов и дальние - на расстояния в тысячи километров. Однако высокоскоростное железнодорожное сообщение занимает свою специфическую нишу, восполняя значительный пробел между авиацией, наиболее эффективной на расстояниях более 1 000 км, и автотранспортом. По данным Московской железной дороги, при времени в пути до 2,5 часов более 75% пассажиропотока приходится на ВСМ. При времени 3,5 - 4 часа пассажиропоток между железнодорожным и авиатранспортом распределяется примерно поровну. Если время в пути превышает 4,5 часа, более привлекательными для пассажиров становятся авиаперевозки. Важными показателями являются показатели энергоэффективности, которые представлены на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – Показатели энергоэффективности и экологичности ВСМ

(Источник: ОАО «РЖД»)

Даже при интенсивном развитии автомагистралей, как это сделано, например, в современной Германии, известной своими скоростными автобанами,

ВСМ является востребованным видом перевозок, превосходящим автотранспорт по показателям скорости, безопасности, вместимости и экологичности (в Германии эксплуатируется почти 1,5 тыс. км ВСМ, связывающих крупнейшие центры страны между собой и с агломерациями соседних стран).

Согласно данным Международного союза железных дорог (UIC) о энергоэффективности и экологичности ВСМ энергозатраты на 1 пассажира ВСМ в 4,3 раза ниже, чем на автомобиле, и в 8,5 раз ниже, чем на авиaperевозках. Требования по землеотводу под инфраструктуру ВСМ, при той же пропускной способности, в 2-3 раза ниже, чем для автомагистрали, а безопасность на два порядка выше.

В середине XX века, в период мощного технологического подъема - начала реализации космических программ, первых значительных успехов в электронике и науке о материалах - железная дорога многим казалась рудиментом прошлого, а достигнутая поездом максимальная коммерческая скорость в 210 км/ч - предельной. В то же время, наиболее прогрессивные железнодорожные страны сделали ставку на технологический прорыв в этой области, в результате которого облик железных дорог качественно изменился с запуском в 1964 году первой высокоскоростной магистрали (ВСМ) в Японии.

В этот же период в Японии и Германии приступили к разработкам поездов на магнитном подвесе, а во Франции - на воздушной подушке. Однако «аэропоезда» так никогда и не «взлетели», за исключением небольшого участка на магнитном подвесе в Шанхае. Вместо них «полетели» высокоскоростные поезда: в 1981 г. была достигнута скорость в 260 км/ч, в 1989 г. - 300 км/ч, а в 2007 г. поставлен рекорд в 574 км/ч.

В техническом плане высокоскоростное движение стало катализатором для развития целых отраслей промышленности, научных и инженерных школ. Конструкция и управление высокоскоростным подвижным составом, стандарты проектирования и строительства, требования к инфраструктуре, материалам и многое другое - все это в сумме ставит ВСМ в один ряд с крупнейшими инженерными достижениями минувшего столетия.

Благодаря высокоскоростной «железнодорожной революции» меняется образ жизни всего региона пролегания трассы. Эти изменения касаются свободы перемещения: скоростные и высокоскоростные поезда в разы увеличили мобильность населения на расстояниях от 100 до 800 и даже 1 000 км.

Первые железные дороги в России были построены при Александре II с целью обеспечить реальное освобождение крестьян от «привязанности к земле», предоставив им возможность переехать в новые индустриальные центры. Однако в результате одно «крепостное право» сменило другое: теперь люди вынужденно переселяются в крупные города, где больше возможностей реализовать себя. Высокоскоростные железные дороги позволят вновь «освободить людей», одновременно вдохнув жизнь в большое количество малых и средних городов. В этом и состоит важнейшее значение ВСМ для жизни общества. [89]

Благодаря высокоскоростному движению в ряде стран Европы (в Испании и Франции) наметилась противоположная «центробежная» тенденция. Люди стали переезжать в небольшие населенные пункты, находящиеся на расстоянии полуторачасовой доступности от крупных центров. Это очень существенный факт, понимание которого лежит в основе оценки эффективности транспорта для общества: с повседневной точки зрения человек измеряет расстояние не в километрах, а в часах пути. В этом смысле ВСМ объединяет города, становясь, по сути, «межрегиональным метро». [89]

Среди преимуществ жизни в провинции выделяют лучшую экологическую обстановку и более низкие цены, причем в случае с недвижимостью разница может быть существенной. В Москве, например, цены на новостройки в 3-4 раза выше, чем во Владимире или Нижнем Новгороде. А если взять в качестве примера менее крупные города, то эта разница будет еще большей. Семья со средним достатком, приобретая квартиру в 30 минутах езды от центра Москвы на высокоскоростном поезде (100 - 150 км), будет выплачивать ипотеку 5-7 лет. Ипотеку за квартиру в самой Москве на таком же по времени расстоянии езды от центра придется выплачивать в течение 25-30 лет. Соответственно, люди смогут покупать или нанимать за меньшие деньги более качественное жилье. Вполне нормальным в этих

условиях становится жить там, где более комфортно, а трудиться - где выше заработок или есть достойная работа. [56]

Актуализированная Транспортная стратегия Российской Федерации и Генеральная схема развития сети железных дорог предусматривают создание к 2030 году национальной сети высокоскоростного железнодорожного сообщения, общей протяженностью более 4 тыс. км, связывающей регионы наиболее плотно населенной европейской части страны (ВСМ «Москва - Казань - Екатеринбург» с подключением Уфы, Перми и Челябинска, ВСМ «Москва - Ростов-на-Дону - Адлер» с возможностью продления до Севастополя, ВСМ «Казань - Самара» и ВСМ «Москва - Санкт-Петербург»). [162]

Инициированный Президентом России В.В. Путиным проект строительства пилотной высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва-Казань» и должен стать основой данных социально-экономических изменений. Мы говорим о ВСМ как о «межрегиональном метро» или «пригородном электропоезде» агломераций будущего. Говоря образно, на скоростях 300 - 350 км/ч населенные пункты, находящиеся на расстоянии полуторачасовой доступности, становятся остановками будущей «Большой Москвы», «Большой Казани», «Большого Нижнего Новгорода», «Большого Сочи» и т.д. [71]

Так же как жители Лиона или Турина приезжают на работу в Париж или Милан, жители Владимира, Ярославля или Калуги смогут по ВСМ ездить в Москву или Нижний Новгород менее чем за час (на сегодня - это в среднем 2,5 - 3 часа в пути). То есть, фактически это и будет новое высокоскоростное метро с интервалами движения в 10-15 минут.

Одновременно, как показывает европейский опыт, за счет организации промежуточных остановок ВСМ повышается качество жизни в малых городах, поскольку люди из крупных или работающие там нуждаются в более качественном сервисе. Появляется платежеспособный спрос, который в свою очередь дает толчок к развитию в этих населенных пунктах образования и медицины, сферы услуг. То есть, в конечном счете, появляется большое число возможностей для развития малого и среднего бизнеса.

Населенные пункты, находящиеся на расстоянии до 400 км друг от друга, до которых можно доехать менее чем за полтора часа, будут восприниматься как «большие пригороды». Агломерации, таким образом, расширяются, и такие города, как, например, Казань и Нижний Новгород становятся «пригородами» друг другу. Причем значение этих населенных пунктов-остановок не только не снижается, но, напротив, резко увеличивается. Дело в том, что в сегодняшних российских условиях как раз эти расстояния являются наиболее сложными. Преодолевать их каждый день одинаково долго и трудно как на машине, так и на поезде. Из-за этого уровень социально-экономического развития резко снижается на указанных расстояниях, а наиболее активные жители пытаются перебраться оттуда в центр.

Что касается стоимости ВСМ, то это - вопрос не только политической воли государства, но и экономического расчета регионов и муниципалитетов. По самым консервативным данным, за счет реализации ВСМ «Москва-Казань» прирост валового регионального продукта по двум областям - Нижегородской и Владимирской - составит к 2030 г. 76% и 58% соответственно. Простой пример: Орехово-Зуево окажется всего лишь в 20 минутах езды по ВСМ от центра Москвы - сейчас преодоление этого расстояния занимает в 5 раз больше времени. Соответственно, за счет существенного роста, в том числе и бюджетных поступлений, город будет заинтересован в том, чтобы снизить стоимость тарифов. В Европе это вполне нормальная практика. Так, совет графства Кент в Великобритании выделяет 150 тысяч фунтов в год за две дополнительные остановки высокоскоростных поездов на своей территории. [61]

Благодаря ВСМ офисы крупных компаний, предприятия, университеты, выставочные центры смогут переехать на расстояние в час-полтора езды от центральных станций магистрали. ВСМ становится прекрасным инструментом децентрализации деловой активности и, соответственно, снижения нагрузки на инфраструктуру крупных городов. Именно из-за транспортной проблемы до сих пор не сдвинулась с места идея переезда части государственного аппарата за пределы Москвы. Если выбрать место на расстоянии до 40 минут езды по ВСМ, то эта идея становится не только реализуемой, но и экономически оправданной.

Наличие Интернета позволило крупным корпорациям переместить свои «центры обслуживания» в регионы. Показателен пример Милана, где все чаще можно встретить работников из соседней Болоньи, в которой уровень заработной платы ниже, чем в финансовом центре Италии. В свою очередь, власти французского города Ле-Ман с населением в 150 тысяч человек создали вокруг станции ВСМ (час езды от Парижа) технопарк, который дал работу нескольким тысячам человек.

Важно и то, что высокоскоростные поезда - это одновременно и мобильные офисы. Проект «Сапсан» на линии Москва - Санкт-Петербург очень популярен не только из-за определенной экономии времени по сравнению с авиаперелетом. Возможность проводить переговоры на борту, а также подключаться к Интернету или участвовать в телеконференциях во многом изменила восприятие транспорта как комфортной услуги.

Мировой опыт показывает, что «высокоскоростное метро» предоставляет людям возможность больше зарабатывать и лучше использовать свободное время - путешествовать. При строительстве упомянутой пилотной линии, например, житель Нижнего Новгорода сможет в течение дня съездить посмотреть Казанский кремль и вернуться обратно, потеряв на дорогу в общей сложности 3 часа. Столько же времени уходит на то, чтобы от одного конца Москвы доехать до другого и обратно. «Высокоскоростное метро» откроет доступ к красивым городам-станциям - достаточно сказать о городах «Золотого кольца». Сегодня их низкая транспортная доступность существенно ограничивает поток туристов. В Европе ВСМ во многом вдохнула новую жизнь в ряд бывших промышленных центров. В частности, власти французского Лилля пролоббировали строительство ВСМ через свой город, что обеспечило им полмиллиона туристов ежегодно - в 15 раз больше, чем было раньше.

Причина успеха ВСМ в регионе METR (Middle East, Europe, Turkey, Russia) связана не только с социально-экономическими, но и с иными, в том числе экологическими, факторами. Поезд, идущий со скоростью до 320 км/ч, поглощает

менее 1 литра топлива на 1 пассажира, что в 4 раза меньше уровня энергопотребления автомобиля и в 7 раз меньше, чем у самолета при прохождении равного расстояния. Что касается атмосферных выбросов, то на ВСМ они на порядок меньше, чем в авиации. Причем в случае использования «чистой энергетики» этот показатель может быть и в 100 раз ниже. Например, линия Мадрид-Барселона (620 км) только в 2011 г. принесла экономию в размере 83 млн. евро за счет меньших выбросов углекислого газа в атмосферу. Наконец, железная дорога в четыре раза более эффективна, чем автодорога с точки зрения провозной способности и занимаемой площади.

При премьер-министре Реджепе Эрдогане турецкие инвестиции в железнодорожные проекты увеличились более чем в 50 раз. До конца 2013 г. в Турции было построено около 450 км скоростных и высокоскоростных линий, включая железнодорожный тоннель «Мармарай» между Европой и Азией. Еще строительство 2350 км должно быть завершено в ближайшие несколько лет. При этом турецкие железные дороги создают 6 полноценных железнодорожных коридоров, соединяющих Ближний Восток, Европу, Азию и Россию. Фактически создается новый «железнодорожный шелковый путь», стоимость трафика по которому оценивается в 75 млрд, долларов в год.

К эффектам от внедрения ВСМ в транспортную инфраструктуру страны можно отнести:

- Организация на ВСМ ускоренных перевозок контейнерных грузов. Использование транзитного потенциала территории - реализация одного из стратегических приоритетов в позиционировании России на глобальном транспортном рынке;
- Повышение связности территорий России, трудовой и туристической мобильности населения. Время в пути между столицами регионов до 1,5 часов, остановки через 50-70 км (15-20 мин, в пути между остановками);
- Стимулирование экономической активности и развитие трудовой миграции с повышением уровня заработной платы в прилегающих к ВСМ регионах до 50%;

- Освоение принципиально нового уровня техники - катализатор развития технологий проектирования и строительства, транспортного машиностроения, производства материалов, электроники, системы подготовки инженерных и научных кадров;
- Снижение себестоимости перевозок и повышение их качества за счет разделения линий пассажирского и грузового движения. Рост пропускных способностей сильно загруженных направлений и снижение инвестиционных затрат в их расширение;
- Переход на ВСМ и СМ части дальних и межрегиональных перевозок при гарантированном времени поездки с высоким сервисом и безопасностью. Снижение нагрузки на автодорожную сеть.

Проекты высокоскоростного движения, являясь инфраструктурными проектами в области железнодорожного транспорта, имеют ряд специфических особенностей:

- долгосрочный стратегический проект, определяющий конкурентоспособность государства, его устойчивое и сбалансированное развитие, предполагающий создание объектов инфраструктуры в соответствии с потребностями производства, повышения качества производимых товаров, оказываемых потребителям услуг, улучшение социально-экономической ситуации в стране в целом;
- оказывает влияние на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в стране, что обуславливает необходимость участия в проекте государства в качестве гаранта его успешной реализации;
- крупный инвестиционно-строительный проект, в котором должны быть задействованы кроме государства, частный бизнес, возможно привлечение иностранных инвестиций;
- масштаб и техническая (технологическая) сложность проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения требует его финансирования за счет различных источников;

- многообразие вариантов построения организационно-экономического механизма реализации проекта;

- долгосрочный характер возврата вложений в проект высокоскоростного железнодорожного движения для инвесторов и кредиторов;

- инновационный проект, включающий внедрение инновационных технологий, а также требующий инновационных методов управления при реализации и дальнейшей эксплуатации. Инновационный характер подобных проектов требует учета некоторых специфических особенностей управления^{18 19 20}:

- 1) увеличенного периода проектирования в связи с разработкой инноваций;

- 2) необходимости участия специфических ресурсов: специалистов высокой квалификации, уникальных материалов и приборов;

- 3) возможного изменения объема инвестиций в процессе разработки и реализации инновации.

- 4) высоких рисков, вызванных длительным периодом экономического планирования и сложной системой взаимодействия.

На основе анализа особенностей крупных инфраструктурных проектов, а также предпосылок создания высокоскоростного железнодорожного движения в России, можно выделить совокупность рисков, присущих проекту высокоскоростного железнодорожного сообщения (рисунок 2.7):

- 1) Риск проектирования;

- 2) Финансовые риски;

- 3) Риск, связанный с высокими требованиями безопасности;

- 4) Риск увеличения стоимости строительства;

- 5) Риск дополнительного финансирования при отчуждении земель;

- 6) Риск нарушения сроков реализации проекта;

- 7) Риск низкого пассажиропотока;

¹⁸ Мегапроекты: история недостроев, перерасходов и прочих рисков строительства / Б. Фливбьорг, Н. Брузелиус, В. Ротенгаттер; пер. с англ. А.А. Исаева. М.: ООО «Вершина», 2005. С. 20.

¹⁹ Арчибальд Р. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами, пер. с англ. М.: ДМК Пресс, 2002. 464 с.

²⁰ Морозова Л.Э. Разработка инновационной методики оценки эффективности программ и проектов развития транспортной инфраструктуры: дис. ... канд. экон. наук. М., 2010. 154 с.

- 8) Риск тарифного регулирования;
- 9) Риск интерфейсов;
- 10) Социальные риски;
- 11) Экологические риски.

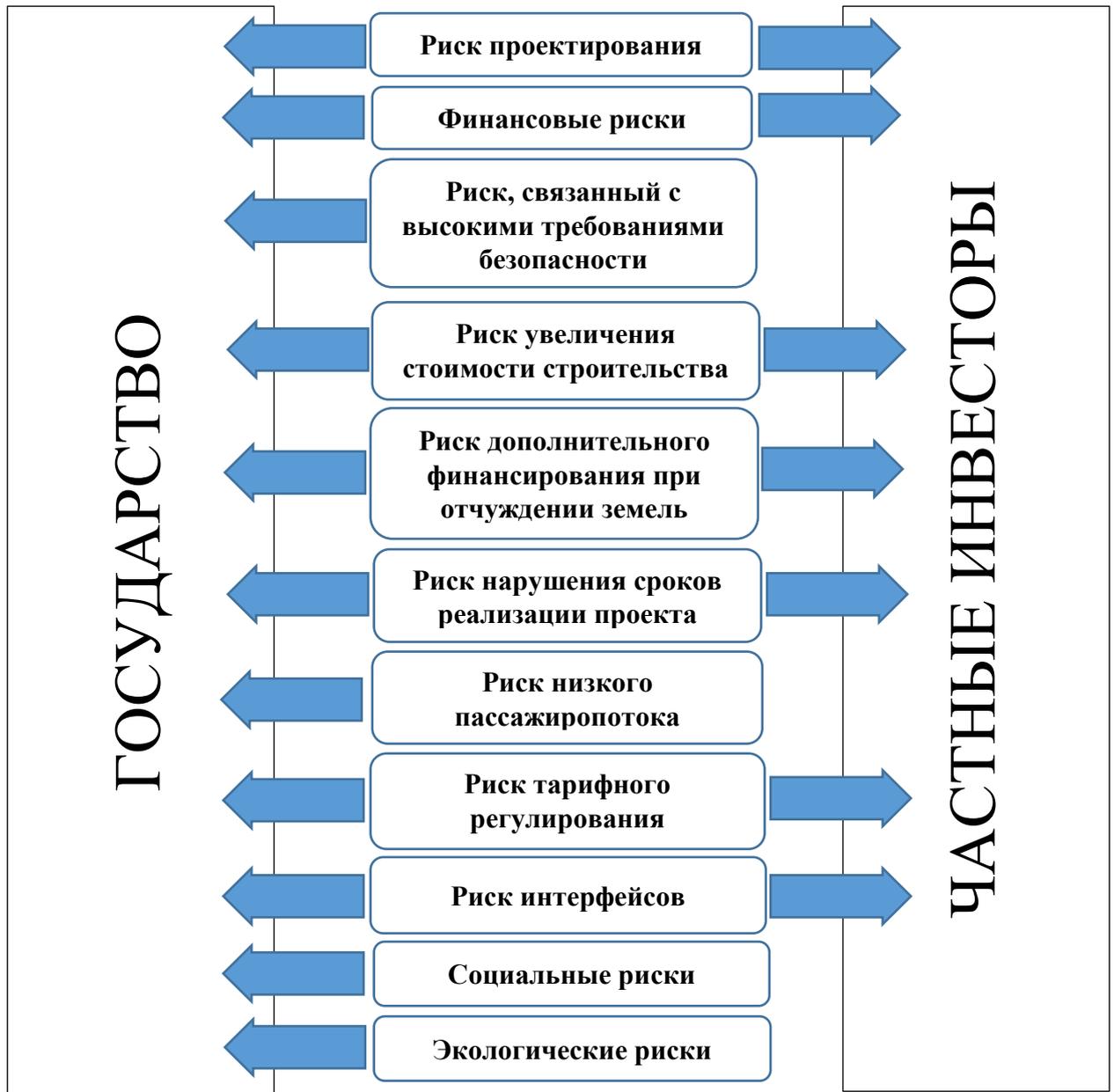


Рисунок 2.7 – Распределение рисков реализации между участниками проекта
(Источник: составлено автором)

Риск проектирования связан с несовершенством подготовки бизнес-плана и проектных работ по объекту предполагаемого инвестирования, обусловленный недостатком информации о внешней среде, не корректной оценкой стоимости

реализации проекта, использованием устаревшей технологии, что оказывает негативное влияние на показатели доходности проекта.

Финансовые риски - это группа рисков, связанных с вероятностью недостатка финансовых ресурсов, вследствие инфляции, возрастания удельной стоимости привлечения капитала, роста процентных ставок по кредитам и займам, изменения налоговой политики государства. Негативные последствия финансовых рисков могут привести к недостатку инвестиционных ресурсов.

При репрофилировании земель, находящихся в частной собственности, возникают риски, связанные с выплатой компенсационных затрат собственникам земельных участков, отчуждаемых под строительство.

Под риском интерфейсов понимается риск, связанный с интеграцией субпроектов в единый проект, то есть риски синхронизации строительства и ввода в эксплуатацию различных участков проекта, а также риск, связанный с взаимодействием участников проекта на стадии эксплуатации.

Риск увеличения стоимости строительства – это, риск, возникающий в процессе строительства железнодорожной инфраструктуры: некачественная подготовка территории, нарушение технических условий во время строительства, повышение стоимости материальных ресурсов в связи с инфляционными процессами может привести к превышению сметной стоимости строительства.

Вероятность увеличения продолжительности проведения строительномонтажных и пуско-наладочных работ вследствие несоблюдения контрагентами сроков поставок необходимых ресурсов, выполнения работ и оказания услуг приводит к риску нарушения сроков реализации проекта.

Одним из основных требований, предъявляемых к железнодорожным перевозкам является высокая безопасность пассажиров и перевозимых грузов. Снижение уровня безопасности за счет ухудшения качества выполняемых работ, ненадежности внедряемых технологий и применяемой новой техники вызывает существенные риски реализации проекта.

Ошибки при прогнозировании пассажиропотока и грузопотока на маршруте «Москва - Казань», а также между промежуточными населенными пунктами могут привести к недополучению доходов, генерируя риск низкого пассажиропотока.

Пассажирские перевозки выполняют важную социальную функцию, в связи с чем тарифы на перевозки регламентируются органами государственной власти. Государственное тарифообразование связано с необходимостью уменьшения социальной напряженности, а это в свою очередь может привести к убыточности перевозок, и невозможности для частных инвесторов своевременного возврата инвестиций, что создает риск тарифного регулирования.

В последнее время международное сообщество в лице различных природоохранных организаций отмечает, что для устойчивого развития современного общества необходим комплексный учет не только экономических, но и социально-экологических факторов. За рубежом широко используются и применяются такие термины как «развитие без разрушения» (development without destruction), а также «экоразвитие» (ecodevelopment) для обозначения способов развития, характеризующихся наиболее низким негативным влиянием на окружающую среду.

В России решению экологических проблем в настоящее время не уделяется должного внимания. Недостаток внимания к проблемам экологии, может пагубно сказаться на перспективах развития экономики страны в целом из-за ухудшения качества природной среды и истощения природно-ресурсного потенциала. В этой связи развитие экономики с учетом принципов «развитие без разрушения» и «экоразвитие» представляется сегодня особенно важным.

Ежегодный ущерб от загрязнения окружающей среды и нерационального потребления ресурсов в России по разным оценкам составляет от 10-20% до 50% ВВП. Прямой экологический ущерб в последние годы в десятки раз превышал затраты, предусмотренные расходной частью государственного бюджета на экологию. Для более 50% регионов России самой острой названа проблема нарушения естественного состояния земель в результате коммерческой деятельности и невыполнения работ по их рекультивации. Площадь земель,

состояние которых было нарушено при добыче и переработке полезных ископаемых, геологоразведочных работах составляет около 1 млн. га.

Высокая природоёмкость и ресурсно-сырьевая ориентация отечественной экономики предъявляют особые требования к реализации проектов, в том числе транспортных, с учетом социально-экологического фактора. Максимально объективная оценка экологических последствий реализации транспортных проектов необходима для обеспечения, выбора на основе анализа таких вариантов организационно-экономического механизма, которые в наибольшей мере отвечают интересам государства, общества и частных инвесторов, как с экономической точки зрения, так и с точки зрения минимального вреда окружающей среде.

Практика показывает, что существенным риском на этапе предпроектных работ и во время проектирования, является риск общественного восприятия проекта. Существует множество различных факторов возникновения негативного отношения к проекту в обществе, но основными причинами общественного недовольства являются следующие:

- Отчуждение земель и снос жилых домов;
- Большие затраты бюджета на проект;
- Негативные экологические последствия, вызванные реализацией проекта;
- Ухудшение экономики региона.

Общественные протесты и беспорядки сопровождают строительство ВСМ почти во всех странах, где реализуются такие проекты, и приводят к массовым столкновениям между местным населением и правоохранительными органами.

Коммерческие проекты уделяют крайне мало внимания экологии. При выборе модели реализации проекта экологический и социальный аспекты не рассматриваются как приоритетные или хотя бы существенные направления анализа. Анализ проводится уже на этапе проектирования, то есть когда сформирован механизм реализации, определены все элементы проекта и анализ сводится к оценке затрат на выполнение существующих экологических

нормативов, без рассмотрения полного комплекса экологических воздействий и их последствий.

При выборе модели реализации крупных инвестиционных транспортных проектов необходимо рассматривать экологические и социально-экономические последствия (таблица 2.2).

Изменения социально-экономической ситуации, прежде всего, будут происходить в муниципальных образованиях, по территории которых проходит трасса. Трансформируются транспортные потоки, экономика и финансы, структура населения, происходит миграция трудовых ресурсов, растут доходы и уровень жизни населения, развиваются инженерные коммуникации.

Таблица 2.2 – Последствия социально-экономических и экологических рисков*

Виды риска	Социально-экономические риски реализации проекта	Экологические риски реализации проекта
Последствия риска	<ul style="list-style-type: none"> • Вынужденное переселение населения • Изменение структуры трудовых ресурсов регионов • Политическая нестабильность • Изменение транспортных и инженерных коммуникаций • Изменение землепользования, влияние на сельскохозяйственные угодья и сельскохозяйственное производство 	<ul style="list-style-type: none"> • Загрязнение атмосферы • Изменение геологической среды • Загрязнение грунтовых вод • Изменение флоры и фауны • Изменение ландшафта • Ухудшение санитарно-эпидемиологических условий

*(Источник: составлено автором)

На взгляд автора, в качестве наиболее значимого негативного эффекта, оказываемого на население в процессе реализации проекта по строительству ВСМ, следует считать необходимость проведения сноса недвижимого имущества, в том числе – жилья, с последующим переселением населения, проживающего в зоне проектирования объекта.

Строительство как одной ветки ВСМ, так и других звеньев единой национальной системы высокоскоростного движения в будущем, приведет к изменению демографической ситуации и системы расселения на территории субъектов РФ в результате масштабного притока постоянных и временных

мигрантов. В этом случае естественная и миграционная составляющие демографического роста будут способствовать развитию позитивных тенденций в демографическом процессе, что, в конечном итоге, будет способствовать увеличению численности населения на рассматриваемой территории.

Сразу после реализации проекта характер демографических процессов в районе строительства и эксплуатации ВСМ будет определяться, главным образом, действием уже сложившихся эндогенных факторов.

Одним из значимых негативных воздействий от реализации проекта является изменение структуры трудовых ресурсов в период строительства ВСМ, ввиду привлечения дешевой рабочей силы в виде мигрантов. Фактическое количество работающих будет уточнено на стадии проектирования, но по предварительным оценкам это около 20 – 30 тыс. рабочих мест. [81]

Реализация проекта окажет также и положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов. Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В деятельности ВСМ будут заняты работники, обладающие определенной квалификацией для участия в ее эксплуатации.

Таким образом, кроме ряда значимых социально-экономических проблем в регионе транзита проектируемой ВСМ, строительство данного инфраструктурного проекта окажет разноплановое воздействие на компоненты социально-экономической сферы. [17] Обусловлено это тем, что положительное и отрицательное воздействие неизбежно при осуществлении любого крупномасштабного проекта. Однако при наличии существенных отрицательных эффектов необходимо проведение комплекса мероприятий по минимизации негативного влияния, вызванного ими. От выбранного организационно-экономического механизма реализации проекта будет зависеть объем, масштаб проводимых мероприятий, а также будут ли вообще проводиться данные мероприятия. Чем больше присутствие государства в организационно-экономическом механизме реализации проекта, тем больше механизм

ориентирован на применение мероприятий по минимизации негативных социально-экономических эффектов. Именно государство больше всего заинтересовано в минимизации социальных рисков. Результатом негативного влияния социально-экономических факторов на жизнь граждан, может стать ухудшение настроений в обществе, что в свою очередь приведет к протестам, забастовкам, а в итоге может вылиться в массовые общественные беспорядки. Безусловно, именно государство заинтересовано в том, чтобы этот сценарий не был реализован. Частный бизнес, в основном заинтересован в увеличении прибыли, и если проводимые мероприятия не направлены на удовлетворение данного интереса, то они рассматриваются, как необоснованные и могут быть не реализованы.

Исходя из специфических особенностей крупных инфраструктурных проектов, можно сделать вывод, что развитие транспортной инфраструктуры, в частности железнодорожной, сдерживается недостатком бюджетного финансирования, направленного на строительство новых и реконструкцию существующих объектов. Существует очевидная зависимость объемов инвестиций в инфраструктуру от экономической ситуации в стране. Так при реализации Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» в 2010 году в результате финансового кризиса объем инвестиций был снижен в два раза по сравнению с планируемым объемом. Проводить активную политику, направленную на масштабные инфраструктурные преобразования невозможно только за счет бюджетного финансирования. В связи с этим государственные органы стали активно работать над развитием партнерских отношений с частным сектором и привлечением внебюджетного финансирования. Транспортный комплекс России в этом периоде становится одной из доминирующих сфер использования механизмов государственного – частного партнерства (ГЧП) как одного из наиболее эффективных механизмов реализации высоко затратных крупномасштабных инвестиционных проектов. [136]

В последние годы в Российской Федерации не было законодательно закрепленного определения государственно-частного партнерства. Субъекты

Российской Федерации пытались самостоятельно сформулировать и закрепить его, в конце 2012 г. законы о ГЧП были приняты в 70 субъектах РФ. Как правило, в своих законодательных актах субъекты Российской Федерации рассматривают ГЧП как организационное взаимодействие (сотрудничество) с хозяйствующим субъектом, с целью реализации общественно значимых проектов в социально-экономической сфере на территории субъектов Российской Федерации.

Многие ученые высказывают различные точки зрения о государственно-частном партнерстве (ГЧП), и на данный момент этот вопрос остается открытым и спорным. Зарубежный опыт понимания и применения ГЧП разнится. Заслуживает внимания определение российского ученого В.Г. Варнавского: «ГЧП – это стратегический, институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом, с целью реализации общественно значимых проектов и программ в широком спектре промышленности и НИОКР, вплоть до сферы услуг».

[45]

В свою очередь Белицкая А.В. считает, что ГЧП это юридически оформленное на определенный срок сотрудничество органов власти и бизнеса в отношении объектов непосредственно находящихся в сфере прямых государственных интересов, а также подразумевающее объединение ресурсов и распределение рисков между участниками, осуществляемое с целью эффективной реализации проекта, обладающего большой государственной и общественной значимостью. [129]

Концессии - это вид государственно-частного партнерства, которое активно развивается во всем мире, будучи важным и нужным как государственной исполнительной власти, так и частному бизнесу. Под концессионным соглашением понимается такой вид договора, при котором частный инвестор обязуется построить или реконструировать определенный объект, являющийся собственностью публичного образования, при этом он получает право коммерческой эксплуатации данного объекта на определенный период времени. Государство или муниципальное образование может частично участвовать в финансировании такого проекта, осуществлять контрольные функции (например,

по вопросам ценообразования). Нормативно-правовая база для концессии как вида взаимоотношений государства и бизнеса была закреплена Федеральным законом №115-ФЗ «О концессионных соглашениях» от 29.12.2014 года.

Подводя итог, стоит отметить, что высокоскоростные железнодорожные магистрали интенсивно развиваются во всем мире, однако в России наблюдается серьёзное отставание в данном вопросе. В СССР и России были предприняты попытки создания высокоскоростных железнодорожных магистралей, однако на данный момент инфраструктура пригодная для эксплуатации на скоростях до 400 км/ч не создана. За последние годы наблюдается рост проблем в сфере эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, таких как увеличение сроков доставки грузов, и уменьшение пропускной способности сети железных дорог России. Согласно Транспортной стратегии России до 2030 года предполагается широкое развитие высокоскоростной железнодорожной инфраструктуры внутри страны, а также интеграция транспортной системы России в международную евро-азиатскую высокоскоростную железнодорожную сеть. От реализации проектов развития высокоскоростного железнодорожного сообщения ожидается комплексный социально-экономический эффект, который приведет к увеличению уровня жизни граждан России и повышению межгосударственного уровня конкурентоспособности.

2.2 Система параметров, определяющая организационно-экономические отношения участников проекта организации высокоскоростного железнодорожного сообщения

Для обоснования организационно-экономического механизма реализации инвестиционного проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения следует выделить его основные элементы, которые детализированы по параметрам и сформируют систему параметров организационно-экономического механизма проекта.

Проект создается под конкретную задачу развития высокоскоростного движения. Железнодорожный транспорт, как объект стратегической и государственной важности должен быть под контролем государства, кроме того на данный момент инвестиционная среда в России не готова к реализации проектов высокоскоростного движения силами исключительно частных инвесторов. [59]

По мнению автора, при реализации подобных проектов в Российской Федерации ключевая роль должна отводиться государству – основному инвестору проекта и гаранту его успешной реализации.

Наиболее существенные и укрупненные элементы организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта в области железнодорожного транспорта, были выделены в пункте 1.5. Данная совокупность элементов в полной мере определяет и проект в области высокоскоростного железнодорожного движения:

- участники
- источники финансирования
- контроль расходования средств
- распределение доходов на этапе эксплуатации
- структура управления проектом ВСМ
- нормативные документы

Каждый укрупненный элемент может быть детализирован своей совокупностью параметров. Элемент «участники» проекта может определяться следующим набором параметров (участников):

- государство;
- банки;
- частные инвесторы;
- концессионеры;
- подрядчики;
- агент.

Привлечение агента, который возьмет на себя часть рисков государства и

будет являться еще одним участником проекта, обусловлено технической и организационной сложностью инфраструктурных проектов на железнодорожном транспорте, а также высокой степенью рисков их реализации.

Выбор определенного сочетания участников влечет за собой определение «источников финансирования». Элемент «источники финансирования» определяется следующим набором параметров:

- привлечение средств ФНБ в акции;
- привлечение средств ФНБ в облигации;
- привлечение средств ПФР и НПФ в облигации;
- привлечение частных инвесторов;
- привлечение кредитов банков.

Участие государства в инвестиционном проекте делает возможным привлечение средств Фонда национального благосостояния, и Пенсионного фонда Российской Федерации в качестве источников финансирования, так как государство выступает гарантом возврата инвестиций. Участие частных инвесторов предполагает использование механизма государственно-частного партнерства и долгосрочного кредитования, в данном случае ответственность за возврат инвестиций распределяется между государством и частными инвесторами.

В зависимости от выбранной совокупности участников и обусловленной ими структуры финансирования проекта определяются способы «контроля за расходованием привлеченных финансовых ресурсов». Элемент проекта «контроль расходования средств» представлен следующим набором параметров:

- контроль со стороны государства;
- корпоративный контроль;
- контроль со стороны инвесторов.

Контрольные функции могут быть распределены между государством и другими участниками проекта в зависимости от состава участников и их участия в финансировании.

Важным для инвесторов элементом является «распределение доходов на

этапе эксплуатации». Укрупненный элемент «распределение доходов на этапе эксплуатации» детализирован следующим набором параметров:

- доходы от дивидендов с акций;
- доходы в виде процентов по облигациям;
- доходы в виде процентов по кредитам банков;
- доходы в виде процентов по займам частным инвесторам;
- предоставление льгот государством для частных инвесторов.

Доходы участники могут получать как в виде дивидендов, если средства вкладывались в уставный капитал организации – собственника созданного имущественного комплекса, так и в виде процентов по займам, кредитам и облигациям, выданным при финансировании проекта. Стоит отметить также такой специфический вид доходов частных инвесторов, как предоставление налоговых льгот со стороны государства.

Элемент «структура управления проектом ВСМ» определяет, сроки реализации проекта, возможность и принцип разделения проекта на субпроекты, порядок выделения земли и механизм возврата инвестированных средств. Наконец, он определяет за кем из участников будет закреплено право собственности на созданный имущественный комплекс, будет ли он полностью в собственности государства или в долевой собственности участников проекта.

Одним из существенных взаимосвязанных элементов механизма реализации проекта является «нормативные документы» и их изменение, связанное с реализацией проекта. Данный элемент включает следующий состав параметров:

- принципы возможного разделения на субпроекты;
- способы выделения земельных участков;
- механизм гарантированного возврата средств;
- планируемые сроки строительства;
- переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы.

Изменение законодательства может осуществляться как на федеральном

уровне, так на региональном и местном уровнях. Глубина изменения обуславливается региональной протяженностью проекта, изъятием земель для государственных, региональных или муниципальных нужд, перепрофилированием использования необходимых земельных участков, находящихся в государственной собственности, возможностями участников проекта влиять на изменение законодательной базы. Соответственно по укрупненному элементу «нормативные документы» выделены следующие параметры:

- изменение федерального законодательства;
- изменение регионального законодательства;
- изменение местного законодательства.

Детализация укрупненных элементов создает систему параметров, взаимосвязанный набор которых из соответствующего подмножества формирует организационно-экономический механизм (таблица 2.3).

Под системой параметров проекта в диссертационном исследовании понимается совокупность взаимосвязанных элементов проекта, каждый из которых представлен соответствующей декомпозицией параметров, определяющих элемент. Данная система параметров служит базой для формирования вариантов организационно-экономического механизма. Причем выбор соответствующего параметра находится в прямой зависимости от специфических особенностей инфраструктурного проекта и возможных вариантов построения организационно-экономического механизма его реализации.

Сравнительный анализ параметров данной системы показывает, что часть параметров не формализованы, и могут быть представлены качественной оценкой, например, элемент «нормативные документы» может быть оценен как «необходимость изменения федерального законодательства для реализации проекта» или «необходимость изменения регионального законодательства для реализации проекта», элемент «контроль расходования средств» определяется такими качественными параметрами как «контроль со стороны государства» или «контроль со стороны инвесторов».

Таблица 2.3 – Система параметров организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта *

Элементы	Параметры, определяющие элемент		
	Государство	Концессионеры	Подрядчики
Участники	Банки	Агент	Прочие кредиторы
	Привлечение средств ФНБ в акции	Привлечение частных инвесторов	Привлечение средств ПФР и НПФ в облигации
Источники финансирования	Привлечение средств ФНБ в облигации	Привлечение кредитов банков	
	Контроль расходования средств	Контроль со стороны государства	Корпоративный контроль
Распределение доходов на этапе эксплуатации	Доходы от дивидендов с акций	Доходы в виде процентов по кредитам банков	Предоставление льгот государством для частных инвесторов
	Доходы в виде процентов по облигациям	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	
Структура управления проектом ВСМ	Принципы возможного разделения на субпроекты	Способы выделения земельных участков	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы
	Планируемые сроки строительства	Механизм гарантированного возврата средств	
Нормативные документы	Изменение федерального законодательства	Изменение регионального законодательства	Изменение местного законодательства

*(Источник: составлено автором)

Важно отметить то, что качественная оценка параметра зависит от выбранного варианта организационно-экономического механизма: параметру «агент» элемента «участники» может быть дана оценка «агент является обязательным участником» или «участие агента возможно, но не обязательно». Параметр «контроль со стороны инвесторов» элемента «контроль расходования

средств» может быть оценен следующим образом: «договорный контроль по кредитным соглашениям», «участие в хозяйственной деятельности третьих лиц» или «отсутствие контроля».

Часть параметров системы формализована и может быть оценена количественно, например, параметры таких элементов как «источники финансирования», или «распределение доходов на этапе эксплуатации». Таким параметрам как «привлечение средств ФНБ в облигации», «привлечение средств ПФР и НПФ в облигации» или «доходы от дивидендов с акций» могут быть даны оценки в виде конкретных числовых значений в денежном выражении в зависимости от выбора определенного варианта механизма реализации проекта.

Разнородная оценка параметров системы затрудняет их прямое сравнение и анализ результатов. Это приводит к невозможности применения классических методов экономико-математического моделирования для целей обоснования организационно-экономического механизма. Для однородной оценки параметров в работе предлагается дать всем параметрам качественную оценку. Так параметры элемента «источники финансирования» будут оцениваться по уровню вероятности привлечения того или иного вида финансирования, например, «высокая вероятность привлечения средств бюджета» или «низкая вероятность привлечения бюджетных средств». Параметры элемента «распределение доходов на этапе эксплуатации» будут оцениваться по уровню дохода или продолжительности периода получения того или иного вида дохода. Аналогично будут оценены и другие элементы, представленные количественными показателями.

Предложенная система параметров организационно-экономического механизма проекта, представленная совокупностью параметров соответствующих элементов, имеющими качественную оценку, определяет возможные варианты формирования организационно-экономического механизма реализации проекта в области высокоскоростного железнодорожного сообщения.

2.3 Методический подход к выбору варианта реализации проекта высокоскоростного сообщения на железнодорожном транспорте на основе интегрального иерархического критерия

Вопрос выбора экономически обоснованной системы управления инфраструктурными проектами на железнодорожном транспорте является многовариантной задачей, решение которой предполагает сложный алгоритм определения оптимальных взаимосвязей формализованных и неформализованных элементов, определяющих организационно-экономический механизм реализации проекта.

Американские ученые Г. Саймон и А. Ньюэлл предложили классификацию проблем, лежащих в предметной области теории принятия решений. Их подход основан на невозможности точной формализации описания выбора решения.

Точная структуризация факторов, определяющих вариант решения исследуемой проблемы не всегда возможна, поэтому совокупность возможных вариантов решения были разбиты на следующие группы:

- Полностью структурированные варианты решения;
- Слабо структурированные (частично структурированные);
- Не структурированные.

Проблему можно считать полностью структурированной, если возможно охарактеризовать все её составляющие и элементы (признаки, проявления, причины, обстоятельства), а также взаимозависимости между ними в формализованной (аналитической или логической) форме. Хорошо структурированные (количественно сформулированные) проблемы — это те проблемы, в которых существенные зависимости выяснены настолько четко, что могут быть выражены в числах или символах, получающих, в конце концов, численные оценки. К таким проблемам может относиться, например, выбор наиболее рентабельной продукции, определение продукции с наибольшей долей постоянных расходов и др.

Слабо структурированные (смешанные) проблемы — это те проблемы, которые также содержат качественные элементы, причем качественные, малоизвестные и неопределенные стороны проблем имеют тенденцию доминировать. Описание слабо структурированных проблем возможно главным образом в виде качественных зависимостей между ее элементами, информация о части, которых может отсутствовать. С точки зрения лица принимающего решение (в теории принятия решений это человек, фактически осуществляющий выбор наилучшего варианта действий) слабо структурированные проблемы отличаются наличием неопределенных данных о характере зависимостей и значениях различных параметров проблемы. К таким проблемам, например, могут относиться проблемы определения уровня риска на предприятии или проекта. [75]

Существуют, однако, проблемы, в которых известен только перечень основных параметров, но количественные связи между ними установить нельзя (нет необходимой информации). Не структурированной является проблема, для которой могут быть определены зависимости лишь между классами объектов и отношений, к которым они принадлежат. Иногда ясно лишь, что изменение параметра в определенных пределах сказывается на решении. В таких случаях структура, понимаемая как совокупность связей между параметрами, не определена, и проблема называется не структурированной. Типичными не структурированными проблемами являются проблема выбора профессии, проблема выбора места работы, политические решения и многие другие проблемы выбора. [77]

В таких задачах часть информации, необходимой для верного и однозначного определения решения отсутствует, она может лишь предполагаться. Исследователь может определить основные переменные, установить связи между ними, т.е. построить модель, адаптированную к ситуации, но предпочтительные сочетания параметров не могут быть определены на основе объективной информации, имеющейся в распоряжении исследователя. Такие проблемы являются не структурированными, так как здесь недостаток объективной информации принципиально неустраним на момент принятия решения.

Исходя из сущности проблем, каждая группа, имеет свои подходы и методы решения. Так полностью структурированные проблемы являются объектом изучения классических методов экономико-математических моделирования. Слабо структурированные проблемы, являются предметом изучения для методов системного анализа, сочетающих как не формализованные решения экспертов с математическими расчётами по отдельным направлениям, для которых возможно построение моделей. Не структурированные проблемы являются объектами для экспертных решений специалистов, принимаемых на основе опыта, профессиональных знаний и интуиции экспертов. [78]

Задачу выбора организационно-экономического механизма в области высокоскоростного железнодорожного движения невозможно решать с помощью классических методов экономико-математического моделирования ввиду высокой сложности формализации параметров, имеющих качественную оценку.

В теории принятия решений существует ряд методов с помощью которых решаются задачи выбора альтернатив, каждая из которых представляет совокупность не структурированных параметров, имеющих качественную оценку и сложные (линейные и не линейные) взаимосвязи:

- Метод назначения весов;
- Метод анализа иерархий;
- Метод ELECTRE.

Первые два метода применяются для принятия решения о выборе из большого или бесконечного числа альтернатив. В то время как метод анализа иерархий (МАИ) и метод ELECTRE предназначены для поддержки выбора из малого числа альтернатив на основе парных сравнений.

Метод ELECTRE является первым из методов классификации альтернатив (outranking). Он был предложен французским ученым Б. Руа в 70-е годы XX века и породил целое направление в области методов поддержки выбора из конечного числа альтернатив. В методе ELECTRE вместо функции полезности строится правило в виде бинарного отношения, которое позволяет выделить подмножество

альтернатив из исходной совокупности. Альтернативы заданы значениями своих показателей (критериев выбора), которые могут быть получены различными путями, в том числе и с использованием математического моделирования.

Стоит заметить существенную особенность метода ELECTRE: решающее правило, с помощью которого осуществляется выбор между имеющимися альтернативами, не определяется заранее, а меняется с учетом мнения лица, принимающего решение. В этом процессе человек меняет параметры алгоритма и добивается наиболее приемлемого для себя результата. На взгляд автора, это делает метод ELECTRE субъективным и позволяет манипулировать результатами.

Метод анализа иерархий - популярный метод, который был предложен в конце 80-х годов XX века известным американским ученым Т. Саати для анализа широкого спектра различных ситуаций, в которых невозможно использовать математическое описание проблем выбора решения.

От других методов принятия решений для не структурированных проблем и от метода ELECTRE, в частности, его отличает общесистемный подход, возможность использования качественных факторов, наглядность и доступность восприятия, а также большая распространенность. Метод анализа иерархий основан на выборе альтернатив посредством их многократного рейтингования. Основная область применения метода – поддержка принятия решений посредством иерархической декомпозиции задачи и рейтингования альтернативных решений. [144]

Для решения задачи экономического обоснования системы управления инфраструктурным проектом в области высокоскоростного железнодорожного движения, в работе использован модифицированный метод анализа иерархий, позволяющий сравнивать разнородные параметры с точки зрения их значимости. В диссертационной работе метод анализа иерархий адаптирован под применение сформированной системы параметров, определяющих инфраструктурный проект.

Исследование новых форм и способов организации высокоскоростных перевозок выявили вариативность подходов к формированию механизма реализации проектов высокоскоростного сообщения на железнодорожном

транспорте. Определение и систематизация элементов организационно-экономического механизма позволили выявить риски реализации проекта, связанные с каждым элементом.

По мнению автора, в проектах высокоскоростного железнодорожного сообщения, где в качестве ключевого участника выступает государство, целесообразно применять интегральный критерий, учитывающий совокупность факторов риска участников проекта для решения задачи экономического обоснования механизма реализации проекта

Для экономического обоснования механизма реализации проекта предложен интегральный иерархический критерий, учитывающий совокупность факторов риска проекта, связанных с его реализацией, определяемый по формуле:

$$\Omega_p = \sum_{i=1}^n \Omega_{ip} \quad (1)$$

где Ω_p - интегральный иерархический критерий выбора организационно-экономического механизма проекта; $p = 1, \dots, M$ - определяет количество исследуемых альтернативных механизмов; $i = 1, \dots, n$ - количество параметров, определяющих каждый элемент механизма; Ω_{ip} – рейтинговая оценка уровня риска альтернативы по заданному параметру.

2.4 Формирование методики экономического обоснования механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения

В работе предложена методика выбора экономически обоснованного механизма реализации проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения. Методика состоит из четырех этапов, и её применение основано на предложенной системе параметров, используемых для формирования альтернативных вариантов организационно-экономических механизмов.

Первый этап методики предполагает формирование альтернативных механизмов реализации инфраструктурного проекта на основе выбора соответствующих взаимосвязанных параметров. Итогом данного этапа являются сформированные альтернативные варианты организационно-экономических

механизмов реализации проекта, обладающие специфическими особенностями рассматриваемого инфраструктурного проекта в области высокоскоростного движения.

На **втором этапе** методики осуществляется качественная оценка параметров по сформированным альтернативным организационно-экономическим механизмам. При этом присваиваемые значения находятся в прямой зависимости от рассматриваемых альтернативных механизмов.

Третий этап методики заключается в применении модифицированного метода анализа иерархий в качестве инструмента для экономического обоснования механизма реализации проекта в соответствии с предложенным критерием. Для реализации инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного сообщения в работе использован интегральный критерий, учитывающий факторы риска участников проекта.

Для решения данной задачи формируются рейтинговые оценки параметров и рейтинговые оценки сравниваемых альтернативных механизмов по каждому параметру, после чего осуществляется их интеграция.

Рейтинговая оценка параметров формируется путем попарного рейтингования всех параметров и присвоения коэффициента относительной значимости каждой паре сравниваемых параметров в соответствии с выбранным критерием.

Коэффициент относительной значимости устанавливает приоритетность одного из параметров в паре, в соответствии с установленной шкалой значимости по заданному критерию. Для этих целей в работе использовалась условная шкала относительной значимости (приоритетности), представляющая собой числовые значения от 0 до 9. (таблица 2.4)

Коэффициенты относительной значимости формировались независимой экспертной группой в соответствии с заданным критерием. Для большей объективности экспертных оценок проведение опроса экспертов осуществлялось с использованием метода Дельфи. Так, например, в результате опроса экспертов получены следующие значения коэффициентов относительной значимости пары

параметров «государство» - «концессионеры», элемента «Участники проекта», равное 7, что означает высокую значимость первого параметра пары относительно второго, в тоже время значение коэффициента относительной значимости в паре «концессионеры» - «государство» равно обратному значению 1:7, то есть 0,14.

Таблица 2.4 – Шкала значимости параметров

Значимость	Баллы
Абсолютная значимость	9
Высокая значимость	7
Средняя значимость	5
Низкая значимость	3
Равная значимость	1

Аналогично определяются коэффициенты по всем остальным парам параметров. Ниже приведен пример (рисунок 2.8) объединения экспертных оценок в матрицу. Диагональ полученной матрицы, представляет собой попарное сравнение параметров a_{ij} , где $i=j$ и коэффициент относительной значимости таких пар равен 1.

a_{ij}		j			
		1	2	3	4
i	1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}
	2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}
	3	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}
	4	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}

Рисунок 2.8 – Пример матрицы попарного сравнения для четырех параметров

Результаты опроса экспертов были преобразованы в матрицу вида $A = \|a_{ij}\|^{n \times n}$, где i и j параметры, исследуемой совокупности, составляющие систему параметров организационно-экономического механизма, то есть $i, j = 1, \dots, n$, а a_{ij} представляет собой оценку коэффициента относительной значимости между i -ым и j -м параметрами в соответствии с заданным критерием.

Далее коэффициенты относительной значимости (a_{ij}) по одному параметру интегрировались, путем суммирования коэффициентов относительной значимости первого параметра в сравниваемой паре по всем параметрам системы, формируя

показатели интегральной относительной значимости параметра (Q_j), представляющего собой вес данного параметра (первого параметра в паре) во всех сравниваемых парах в соответствии с предложенным критерием. (рисунок 2.9)

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & a_{ij} & \dots & \dots \\ a_{ij} & a_{ij} & a_{ij} & a_{ij} & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ Q_3 \\ \dots \\ Q_j \\ \dots \\ Q_n \end{pmatrix}$$

$$\sum a_{n1} \quad \sum a_{n2} \quad \sum a_{n3} \quad \dots \quad \sum a_{nj} \quad \dots \quad \sum a_{nn} \quad \xrightarrow{\quad \uparrow \quad}$$

Рисунок 2.9 – Расчет интегральной относительной значимости параметра j по сравнению со всеми остальными n параметрами

Далее исходная матрица относительной значимости параметров корректируется на полученные весовые коэффициенты (коэффициенты интегральной относительной значимости первого параметра в каждой паре по всем параметрам). Скорректированные показатели относительной значимости параметров рассчитываются как $b_{ij} = \frac{a_{ij}}{Q_j}$, таким образом исходная матрица A трансформировалась в матрицу вида $B = \|b_{ij}\|^{n \times n}$.

Следующим шагом были определены собственные весовые коэффициенты параметров (W_i), характеризующие значимость каждого параметра относительно всех остальных параметров системы параметров организационно-экономического механизма. Результат преобразования матрицы показан на рисунке 2.10.

Результатом выполненных действий явилось формирование рейтинга параметров, определяющего вес каждого параметра.

Далее, в соответствии с логикой метода анализа иерархий, формируется рейтинг альтернативных механизмов. Для этих целей были сформированы n матриц вида $Z^i = \|z_{pk}^i\|^{M \times M}$, (где $i = 1, \dots, n$), в которых каждый элемент представляет собой относительную значимость сравниваемой пары

альтернативных механизмов по i -ому параметру – коэффициент относительной значимости альтернатив (z_{pk}^i) . Определение коэффициента относительной значимости альтернатив (z_{pk}^i) в работе осуществлялось с помощью экспертных оценок в соответствии с интегральным критерием, учитывающим факторы риска участников проекта. При этом $p, k = 1, \dots, M$ обозначают число исследуемых альтернативных механизмов.

$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{2n} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & b_{ij} & \dots & \dots \\ b_{ij} & b_{ij} & b_{ij} & b_{ij} & b_{ij} & \dots & b_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & b_{n2} & b_{n3} & \dots & b_{nj} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} \sum b_{1n} \\ \sum b_{2n} \\ \sum b_{3n} \\ \dots \\ \sum b_{in} \\ \dots \\ \sum b_{nn} \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} W_1 \\ W_2 \\ W_3 \\ \dots \\ W_i \\ \dots \\ W_n \end{pmatrix}$$

Рисунок 2.10 – Формирование собственных весовых коэффициентов параметров

Например, формируется матрица сравнения альтернативных механизмов по параметру «доходы от дивидендов с акций». В данной матрице отражены коэффициенты относительной значимости альтернатив, например, для пары «концессионно-агентский механизм» - «корпоративный механизм» коэффициент равен 7, а для пары «концессионно-корпоративный механизм» - «корпоративный механизм» он равен 9, что означает высокую и абсолютную приоритетность соответственно концессионно-агентского и концессионно-корпоративного механизмов по сравнению с корпоративным по параметру доходы от дивидендов с акций.

В результате попарного сравнения альтернативных механизмов по каждому параметру были получены показатели относительной значимости во всех парах альтернативных механизмов. Вид, полученных M матриц в результате сравнения альтернатив, аналогичен матрице, представленной на рисунке 2.3.

Далее в каждой из матриц коэффициенты значимости альтернативных механизмов (z_{pk}^i) по одной альтернативе интегрировались, путем суммирования коэффициентов относительной значимости первой альтернативы в сравниваемой

паре по всем сравниваемым альтернативам. Сформированные показатели, представляют собой вес первой альтернативы в паре относительно заданного параметра - интегральные коэффициенты значимости альтернативных механизмов (U_k^i). Аналогичным образом были получены интегральные коэффициенты значимости параметров (рисунок 2.4).

Следующим шагом каждая из M исходных матриц корректируется на полученные весовые коэффициенты U_k^i (коэффициенты интегральной относительной значимости первой альтернативы в каждой паре по всем сравниваемым альтернативам). Скорректированные показатели относительной значимости альтернатив рассчитываются как $x_{pk}^i = \frac{z_{pk}^i}{U_k^i}$, таким образом исходные матрицы вида Z^i были преобразованы в матрицы вида $X^i = \|x_{pk}^i\|^{M \times M}$.

Далее определяются индивидуальные весовые коэффициенты альтернатив (y_p^i) по каждому параметру, характеризующие значимость альтернативного механизма по отношению к остальным механизмам в рамках одного параметра в соответствии с заданным критерием. Аналогично рассчитаны собственные весовые коэффициенты параметров (рисунок 2.5).

В итоге происходит интеграция двух сформированных рейтингов – рейтинга параметров и рейтинга альтернативных механизмов: индивидуальные весовые коэффициенты альтернатив (y_{ip}) по каждому параметру должны быть скорректированы на собственные весовые коэффициенты (W_i) соответствующего параметра. Результатом данной корректировки является совокупность рейтинговых оценок уровня риска альтернатив по заданному параметру (Ω_{ip}), характеризующих значимость альтернативы по одному параметру с учетом веса данного параметра (таблица 2.5). Рейтинговые оценки уровня риска альтернативы по заданному параметру рассчитываются как $\Omega_{ip} = W_i y_{ip}$.

Сумма рейтинговых оценок уровня риска по одной альтернативе в работе названа интегральным иерархическим критерием альтернативного механизма.

Данный показатель отражает значимость альтернативы с учетом взаимосвязи всех параметров в соответствии с предложенным критерием.

Таблица 2.5 – Определение интегрального иерархического критерия выбора варианта реализации проекта

Параметры, $i = 1, \dots, n$	Альтернативы, $p = 1, \dots, M$		
	1	...	M
1	$W_1 y_{11}$...	$W_1 y_{1M}$
2	$W_2 y_{21}$...	$W_2 y_{2M}$
...
n	$W_n y_{n1}$...	$W_n y_{nM}$
Сумма	$\sum_{i=1}^n W_i y_{i1}$...	$\sum_{i=1}^n W_i y_{ip}$

Заключительным, **четвертым этапом** методики является экономически обоснованный выбор варианта организационно-экономического механизма в соответствии с интегральным критерием, учитывающим факторы риска – альтернативный механизм с наибольшим значением интегрального иерархического критерия. Данная методика может быть применена на практике для обоснования выбора организационно-экономического механизма реализации проектов высокоскоростного железнодорожного сообщения. Результатом предложенной методики является сформированная система иерархических показателей, которые являются индикаторами для экономического обоснования организационно-экономического механизма реализации проекта в области высокоскоростного железнодорожного сообщения (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Иерархическая система показателей *

Показатель	Значение показателя иерархической системы
Первый уровень иерархии	
Коэффициент относительной значимости параметров	Устанавливает приоритетность в паре параметров в соответствии с выбранной шкалой значимости

Продолжение таблицы 2.6

Интегральный показатель относительной значимости параметра	Представляет собой вес первого параметра в сравниваемой паре по всем параметрам сформированной системы с точки зрения минимизации рисков реализации проекта
Скорректированный показатель относительной значимости параметров	Отражает скорректированное значение коэффициента относительной значимости на вес параметра во всех сравниваемых парах
Собственный весовой коэффициент параметра (W_i)	Характеризует рейтинг каждого параметра относительно остальных параметров, с учетом факторов риска реализации проекта.
Второй уровень иерархии	
Коэффициент относительной значимости альтернатив	Устанавливает приоритетность в паре альтернативных механизмов по каждому параметру
Интегральный показатель относительной значимости альтернативы	Представляет собой вес первой альтернативы в паре альтернатив относительно заданного параметра
Скорректированный показатель относительной значимости альтернатив	Отражает скорректированное значение коэффициента относительной значимости альтернативного механизма на вес альтернативы во всех сравниваемых парах
Индивидуальный весовой коэффициент альтернативы по заданному параметру (y_{ip})	Характеризует рейтинг сравниваемой альтернативы по отношению к остальным альтернативам по каждому параметру
Третий уровень иерархии	
Рейтинговая оценка уровня риска альтернативы по заданному параметру (Ω_{ip})	Результат интеграции двух иерархий. Показатель характеризует рейтинговую оценку альтернативы по каждому параметру скорректированный на вес каждого параметра

*(Источник: составлено автором)

Показатели каждого уровня взаимосвязаны, и определяют показатели следующего уровня. Предложенная система иерархических показателей представляет собой своеобразные индикаторы, позволяющие осуществить

обоснованный выбор организационно-экономического механизма с учетом рисков его участников.

2.5 Выводы по второй главе

1. Основываясь на особенностях инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного транспорта, вариативности их реализации, а также, учитывая сложности при осуществлении инвестиционной деятельности в России, в работе сформирована система параметров организационно-экономического механизма проекта, в которой каждый элемент механизма детализирован своей совокупностью параметров. Сформированная система параметров является основой для экономического обоснования организационно-экономического механизма реализации проекта.

2. Выбор экономически обоснованного организационно-экономического механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного движения можно охарактеризовать как не структурированную задачу, поскольку отсутствует возможность дать формализованную оценку всем параметрам системы параметров механизма. В работе для решения поставленной задачи был применен модифицированный метод анализа иерархий.

3. На основе рейтингового сравнения параметров сформирована методика экономического обоснования выбора организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения.

4. Предложена новая система иерархических показателей, основанная на рейтинговой оценке каждого параметра проекта и исследуемых альтернативных организационно-экономических механизмов в соответствии с предложенным критерием рейтингования для инфраструктурных проектов высокоскоростного железнодорожного движения.

ГЛАВА 3 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СООБЩЕНИЯ «МОСКВА-КАЗАНЬ»

3.1 Характеристика инфраструктурного проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»

В конце февраля 2010г. в Сочи прошло совещание, посвященное инвестиционным планам в сфере железнодорожного транспорта, на котором Владимир Владимирович Путин сформулировал перспективы развития железнодорожной отрасли: «Железные дороги, как и любая другая инфраструктура, не могут развиваться, ориентируясь лишь на текущий спрос. Здесь нужно брать в расчет долгосрочные потребности граждан, экономики, государства, принимая во внимание то, что решения, которые мы формулируем, должны быть рассчитаны на ближайшие годы, а не месяцы или даже кварталы».

Эффективное функционирование железнодорожного транспорта Российской Федерации - основы транспортной инфраструктуры страны, играет исключительную роль в создании условий для модернизации, перехода на инновационный путь развития и устойчивого роста национальной экономики, а также способствует созданию условий для обеспечения лидерства России в изменяющейся мировой экономической системе. [127]

Таким образом, города в радиусе 300 – 400 км, что на сегодня составляет до полутора часа в пути, будут преобразовываться в единые агломерации. На сегодняшний день передвижение именно на такие расстояния являются наиболее востребованной услугой для большей части активного населения, которое стремится переселиться ближе к центру, не желая тратить на дорогу ежедневно по 3-4 часа, в результате уровень социально-экономического развития регионов падает. Строительство новой высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва – Казань» (рисунок 3.1) протяженностью 770 км с максимальной

скоростью движения до 400 км/час является первым этапом организации высокоскоростного движения в Российской Федерации.



Рисунок 3.1 – Расположение высокоскоростной магистрали «Москва–Казань»
(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

Реализация данного проекта позволит удовлетворить растущий спрос населения семи регионов России (Москвы, Московской, Владимирской, Нижегородской областей, Чувашской Республики, Республики Марий-Эл и Республики Татарстан) общей численностью населения около 29,5 млн. чел. на пассажирские перевозки, сэкономят время пассажиров и предоставят качественно новый уровень обслуживания.

Проект ВСМ «Москва – Казань» является одним из важнейших элементов Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года. Строительство магистрали «Москва – Казань» позволит решить важные социально-экономические задачи:

- повышение мобильности и деловой активности населения за счет сокращения времени поездок между городами в зоне тяготения магистрали;
- улучшение транспортных связей регионов, рост экономического развития территорий;
- создание новых рабочих мест;

- создание потока заказов для смежных отраслей российского бизнеса.

Время в пути от Москвы до Казани по новой линии составит 3,5 часа (вместо 14 часов), от Москвы до Нижнего Новгорода – 2 часа (вместо 4 часов). В часовой доступности от г. Нижний Новгород окажется г. Чебоксары, путь до которого на поезде в настоящее время занимает более 6,5 часов.

Магистраль пролегает в районе тяготения крупнейших агломераций центральной части России, где находится большое количество мощных экономических центров и реализуются крупные инвестиционные проекты, а также находятся производства таких компаний, как «Сибур», «Лукойл», УГМК, «Росатом», «Татнефть» и др.

По самым консервативным оценкам экспертов реализация проекта ВСМ «Москва – Казань» даст прирост валового регионального продукта по двум областям – Нижегородской и Владимирской – к 2030г. в размере 76% и 58% соответственно. Согласно прогнозам Фонда «Центр стратегических разработок» (ЦРС) на стадии строительства в рамках только проекта ВСМ «Москва – Казань» будет создано более 370 тыс. рабочих мест в различных отраслях экономики (из них 120 тыс. рабочих мест – в регионах прохождения трассы), в том числе 155,2 тыс. рабочих мест – в обрабатывающей промышленности.

Это позволит не только обеспечить рост оплаты труда, но и сохранить кадровый потенциал ряда высокотехнологичных отраслей. [93] На стадии эксплуатации будет создано 5,6 тыс. рабочих мест, непосредственно занятых в перевозках на ВСМ, и 174,5 тыс. рабочих мест в смежных отраслях (за счет ускорения темпов экономического роста). Совокупный прирост ВВП за счет эффектов от реализации данного проекта в период 2019-2030 гг. составит 6,85 трлн. руб. Мультипликативный эффект на этапе эксплуатации сгенерирует бюджетный эффект в виде дополнительных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней за период 2019-2030 гг. в размере 1,5 трлн. руб., что превышает полную стоимость реализации проекта ВСМ «Москва – Казань».

По данным ОАО «Скоростные магистрали» прогнозируемый годовой пассажиропоток (таблицы 3.1 и 3.2.) к 2020 г. составит 10,5 млн. человек, в том

числе 3,8 млн. человек по направлению «Москва – Нижний Новгород», 2,3 млн. человек по направлению «Москва – Казань».

Таблица 3.1 – Оптимистичный прогнозный пассажиропоток, чел*

Направление	2020 год	2030 год	2050 год
Москва – Нижний Новгород	3 818 601	6 074 589	8 951 617
Москва – Казань	2 280 232	4 064 226	5 785 551
Москва – Чебоксары	887 842	2 060 667	2 681 406
Москва – Владимир	2 292 904	3 773 869	4 689 913
Прочие направления	1 206 767	2 229 965	2 700 857
Итого	10 486 347	18 203 316	24 809 345

*Источник: ОАО «Скоростные магистрали»

Таблица 3.2 – Пессимистичный прогнозный пассажиропоток, чел*

Направление	2020 год	2030 год	2050 год
Москва – Нижний Новгород	3 656 329	5 986 031	8 821 117
Москва – Казань	2 025 627	3 856 190	5 489 404
Москва – Чебоксары	812 976	1 818 211	2 365 915
Москва – Владимир	2 219 214	3 542 273	4 402 101
Прочие направления	1 135 389	2 119 210	2 566 714
Итого	9 849 536	17 321 914	23 645 251

*Источник: ОАО «Скоростные магистрали»

Начало реализации проекта ВСМ «Москва – Казань» планировалось в 2016г., окончание строительства намечено на 2020 г. Общая стоимость проекта составляет 1 068,5 млрд. руб. (без НДС) в ценах соответствующих лет. Строительство включает 770 км новых железнодорожных путей, в т. ч. 131 мост, 49 эстакад, 33 железнодорожных путепровода, 128 автодорожных путепроводов - общая длина ВСМ «Москва – Казань» на искусственных сооружениях около 120 км.

К объектам, входящим в состав проекта, относятся:

- Земляное полотно;
- Верхнее строение пути;
- Искусственные сооружения (эстакады; мосты; ж/д и а/д путепроводы;)

- Система железнодорожной электросвязи (включая систему управлением движением);
- Система железнодорожного электроснабжения;
- Вокзалы (строительство и реконструкция вокзальных комплексов);
- Служебно-технические здания и сооружения (здания депо; пассажирские и грузовые платформы; склады горюче-смазочных материалов; насосные станции; очистные сооружения; и др.);
- Подвижной состав;
- Инженерная инфраструктура (резервные источники электроснабжения; системы газоснабжения; теплоснабжения; водопровод и канализация).

Структура инвестиций по проекту представлена в таблице 3.3. В соответствии с результатами предварительной проработки проекта в отношении государственной поддержки проекта прогнозный финансовый план представлен ниже в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Предполагаемые объемы инвестиций в проект ВСМ

№ п/п	Объекты	Итого, млрд. руб.
1	Верхнее строение путей	786,9
2	Земляное полотно и инженерные сети	66,8
3	Связь	48,3
4	Автодороги	53,8
5	Вокзалы	37,0
6	Депо	25,7
7	Подвижной состав	50,1
Итого		1 068,5

*Источник: ОАО «Скоростные магистрали»

Финансирование проекта предполагается осуществлять с помощью бюджетных средств в сумме 381,3 млрд. руб. (35,7% от объема инвестиций), мер государственной поддержки, включая предоставление средств ФНБ и ПФР, а также государственных гарантий на общую сумму 389,1 млрд. руб. (36,4% от объема инвестиций), а также с привлечением 298,1 млрд. руб. частного финансирования (27,9% от объема инвестиций). Структура финансирования будет уточняться в

зависимости от выбранного варианта организационно-экономического механизма реализации проекта. При этом будут определены условия и параметры инвестирования средств федерального бюджета, ФНБ, ПФР, а также средств внебюджетных источников.

Таблица 3.4 – Прогнозируемая структура источников финансирования проекта

№ п/п	ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	ИТОГО, млрд. руб.
1	Бюджетное финансирование в виде субсидий	381,3
2	Государственная поддержка, всего	389,1
2.1	в т.ч.: - Средства ФНБ	150,0
2.2	- Средства ПФР	139,1
3	Инфраструктурные облигации	100,0
4	Финансирование частных инвесторов и кредиторов	298,1
Итого		1 068,5

*Источник: ОАО «Скоростные магистрали»

Инновационные проекты в сфере железнодорожного транспорта - это совершенно новый тип крупных инфраструктурных транспортных проектов, имеющих федеральное значение. Инновационные проекты данного уровня не только крайне важны для государства, но и сложны в своей реализации.

3.2 Формирование альтернативных вариантов систем управления проектом высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва – Казань»

Анализируя опыт реализации инфраструктурных проектов в России и за рубежом можно выделить несколько основных вариантов финансирования инфраструктурных проектов:

- Государственное финансирование
- Государственно-частное партнерство (ГЧП)
- Частное финансирование

Инфраструктурные проекты, как на транспорте, так и в других отраслях могут быть выполнены, например, только за счет средств частного инвестора, в этом случае частный бизнес самостоятельно выполняет весь комплекс

мероприятий по созданию, обслуживанию, эксплуатации проекта. Однако, такой сценарий не является характерным для проектов в области железнодорожного транспорта (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Реализуемые инфраструктурные проекты в России²¹

Источник финансирования и отрасль	Количество проектов	Планируемый объем инвестиций, млрд. рублей в ценах 2016г.
Государственное финансирование	182	19 006,5
Воздушный транспорт	9	66,8
Речной транспорт	9	314,1
Энергетика и водоснабжение	106	10 833,1
Железнодорожный транспорт	22	5 466,7
Строительство автодорог и мостов	36	2 325,8
ГЧП	112	45 223,9
Воздушный транспорт	24	1 403,4
Морской транспорт	14	2 038,3
Энергетика и водоснабжение	13	360,9
Железнодорожный транспорт	21	25 435,5
Строительство автодорог и мостов	40	15 985,8
Частное финансирование	31	563,9
Воздушный транспорт	1	2,6
Энергетика и водоснабжение	29	514,6
Строительство автодорог и мостов	1	46,7
Всего	325	64 794,3

Обусловлено это, в первую очередь, высокими рисками реализации проектов, такими как финансовые риски, риск интерфейсов, риск выкупа земель, проектные риски, социально-политические риски и др. Данные риски вызваны высоким уровнем капиталовложений, достигающим только для одной линии высокоскоростного сообщения одного трлн. руб., и крайне длительным периодом окупаемости от 10 до 30 лет.

²¹ Курс 2030: исследование развития инфраструктуры в России. Компания Ernst & Young. URL: <http://www.ey.com/ru/ru/issues/business-environment/ey-road-to-2030-infrastructure-development-in-russia>

Зарубежный опыт реализации подобных проектов показывает, что наиболее распространенной моделью реализации инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного движения является традиционная модель государственного финансирования, а также широко применяются модели государственно-частного партнерства. [151] Так в Японии и Китае используются модели государственного финансирования, а в Испании, Франции и Германии наряду с традиционной моделью широкое распространение получили модели, основанные на механизме государственно-частного партнерства. [135]

При формировании альтернативных организационно-экономических механизмов для реализации проекта высокоскоростного железнодорожного движения «Москва-Казань», как составляющей системы управления, считаем, что целесообразно остановиться на следующих вариантах финансирования:

- основанном только на государственном финансировании;
- основанном на применение ГЧП.

Как в первом, так и во втором варианте финансирования проекта, государство является обязательным его участником. В случае государственного финансирования проекта «Москва-Казань» функции генерального подрядчика может взять на себя ОАО «РЖД». Организационно-экономический механизм реализации проекта «Москва-Казань» на основе государственного финансирования назван в работе «корпоративным механизмом». Механизмы, основанные на инструментах государственно-частного партнерства довольно разнообразны, но объединяет их то, что практически во всех предполагается совместное финансирование на этапе строительства и получение экономической выгоды для частных партнеров на этапе эксплуатации.

Стоит отметить возможность применения агентирования в схеме ГЧП. Для государства строительство технически сложных инфраструктурных проектов сопряжено с большим числом рисков, а также возникновением накладных расходов на привлечение специалистов и экспертов для проведения независимой оценки, консультаций, и других видов работ. [142] Включение агента в схему ГЧП, который

возьмет на себя часть рисков и ответственности по этим рискам, а также будет обладать квалифицированным персоналом, специализированном на транспортных инфраструктурных проектах в сфере высокоскоростного движения, позволит хеджировать финансовые риски, снять с государства часть организационной работы и освободить его от необходимости осуществления текущего контроля. Таким образом, агентирование является эффективным механизмом, позволяющим уменьшить уровень принимаемой государством ответственности по проекту. [145]

В работе предлагается в качестве альтернативных организационно-экономических механизмов реализации проекта рассмотреть два типовых механизма, основанных на принципах ГЧП, один из которых не предполагает участие агента («корпоративно-концессионный механизм»), а второй предполагает агентирование («корпоративно-агентский механизм»).

Таким образом, для выбора экономически обоснованного механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного движения «Москва-Казань», в соответствии с критерием - минимизация рисков участников проекта, предлагается рассмотреть три альтернативных типа организационно-экономических механизмов:

- 1) Корпоративный механизм;
- 2) Концессионно-агентский механизм;
- 3) Корпоративно-концессионный механизм.

Корпоративный механизм - это классическая модель реализации проекта с единым генеральным подрядчиком, осуществляющим деятельность за счет средств целевого финансирования из бюджета или иных форм привлечения государственного финансирования.

Правовой основой корпоративного механизма, является гражданское, бюджетное и отраслевое железнодорожное законодательство. Применение специализированных законодательных актов, в т.ч. Федерального закона «О концессионных соглашениях», не предусматривается. В рамках корпоративного механизма (рисунок 3.2) предполагается, что строительство железнодорожной инфраструктуры осуществляет государство в лице генерального подрядчика - ОАО

«Скоростные магистрали» с последующей передачей функций по эксплуатации, оказанию услуг перевозки и реализации билетов государству, в лице ОАО «РЖД». Данный механизм реализации предусматривает проведение эмиссии акций и привлечения в уставный капитал ОАО «Скоростные магистрали» государственного финансирования (бюджетные средства и средства ФНБ), а также частных инвестиций. Кроме того, ОАО «Скоростные магистрали» привлекает заемные средства из государственных источников, например, средства ПФР, а также коммерческие кредиты, инфраструктурные облигации.

С развитием проекта структура акционерного капитала меняется в пользу государства с небольшой долей участия частных инвесторов, а именно:

- Российская Федерация (ФНБ – 49,1%, бюджет РФ – 26,5%)
- ОАО «РЖД» – 14,2%;
- частные инвесторы – 10,2%.

ОАО «Скоростные магистрали» является заказчиком и от своего имени проводит конкурсный отбор подрядчиков на проектирование и строительство инфраструктуры ВСМ, которая по завершении работ регистрируется в собственность ОАО «Скоростные магистрали».

С учетом структуры акционерного капитала ОАО «Скоростные магистрали» на момент проведения конкурсов на заключение подрядных соглашений, указанные конкурсы должны проводиться в соответствии с положением о закупке заказчика, содержание и принципы которого должны удовлетворять требованиям 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Схема предусматривает привлечение частных инвесторов на строительство вокзальных комплексов в г. Москва, г. Нижний Новгород и г. Казань.

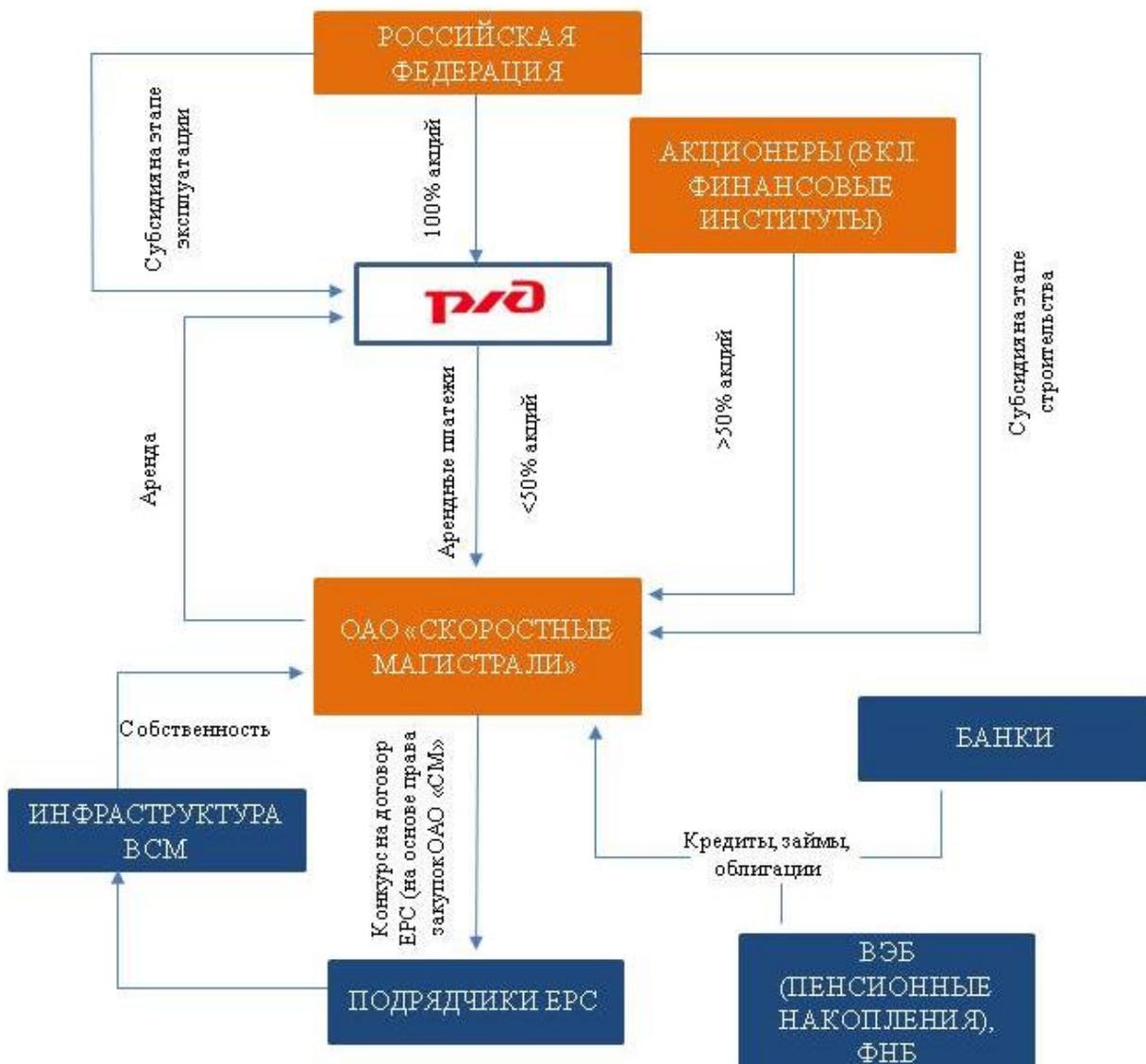


Рисунок 3.2 – Участники проекта при реализации корпоративного механизма
(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

После завершения строительства, инфраструктура ВСМ передается ОАО «РЖД» на основе договора аренды, в соответствии с которым ОАО «Скоростные магистрали» получает арендные платежи. Применение арендного механизма предусматривает осуществление ОАО «РЖД» функций по перевозке на конкурентной основе или, исходя из наличия технической возможности, функций по предоставлению инфраструктуры в пользование третьим лицам.

На этапе эксплуатации ОАО «РЖД» будет получать доходы от перевозок и субсидии из федерального бюджета на возмещение затрат, также предусматривается возмещение расходов на оплату аренды железнодорожной

инфраструктуры. Также ОАО «РЖД» получит дополнительные доходы от сдачи в аренду недвижимости для коммерческого использования.

Ниже представлены специфические особенности корпоративного механизма.

1) Определение порядка предоставления земельных участков для размещения ВСМ

Заказчиком строительства верхнего и нижнего строения пути является ОАО «Скоростные магистрали». Именно ОАО «Скоростные магистрали» в рамках корпоративного механизма должно обеспечить допуск подрядчика к земельному участку. Вместе с тем данный механизм не определяет, на каком основании ОАО «Скоростные магистрали» получает необходимые права на земельные участки. В рамках механизма должен быть предусмотрен порядок предоставления земельного участка лицу, фактически осуществляющему строительство.

2) Гарантии предоставления бюджетного финансирования

Корпоративный механизм предусматривает финансирование проекта через уставные капиталы участников. В то же время, в отношении данного варианта нет достаточных гарантий принятия решения о внесении бюджетных средств в уставные капиталы участников в соответствии с графиком реализации проекта.

3) Выделение субпроектов

В целях создания дополнительных механизмов привлечения частных инвестиций в проект, отдельные элементы проекта могут быть выделены в синхронизированные субпроекты, так называемое «вертикальное» деление проекта, которое предполагает, что участки линии ВСМ создаются на основе нескольких параллельно заключаемых и синхронно исполняемых соглашений.

Поэтапная реализация проекта путем деления его на субпроекты повысит привлекательность проекта для частных инвесторов, так как с реализацией каждого следующего этапа вероятность успешной реализации проекта в целом будет расти, а вместе с ней и привлекательность проекта для частных инвесторов.

4) Определение четкой организационно-правовой структуры проекта

В целях привлечения бюджетных и внебюджетных средств в проект необходимо четко определить юридические основания их предоставления.

5) Роль ОАО «Скоростные Магистралы» в проекте

Роль ОАО «Скоростные Магистралы» может быть определена в качестве участника, осуществляющего процесс организации и синхронизации всех субпроектов.

Концессионно-агентский механизм (рисунок 3.3), выбранный в качестве альтернативы для сравнения, имеет специфическую особенность. Центральным элементом этого типового механизма выступает жесткий договор – концессионное соглашение.

Порядок заключения и исполнения концессионного соглашения регулируется нормами Федерального закона «О концессионных соглашениях», в соответствии с которым Российская Федерация в лице концедента, которым могут выступать Федеральное агентство железнодорожного транспорта (ФАЖТ) или ОАО «Росжелдор», объявляет конкурсы на заключение нескольких концессионных соглашений в отношении отдельных участков линии ВСМ.

Вся линия ВСМ «Москва – Казань» делится на несколько концессионных участков. На каждый участок ВСМ по отдельному конкурсу выбирается концессионер. Концессионные конкурсы проводятся одновременно или с небольшим временным интервалом. Концедент закладывает в конкурсной документации условия синхронизации деятельности всех концессионеров.

В соответствии с условиями концессионного соглашения победитель конкурса (концессионер) обязуется за свой счет (собственные или привлеченные средства) построить и эксплуатировать соответствующий участок ВСМ «Москва – Казань». Концедент предоставляет концессионеру земельные участки (на праве аренды/субаренды) для целей создания объекта концессионного соглашения, а также может предоставлять средства на инвестиционной стадии реализации проекта (в виде субсидий и бюджетных инвестиций), гарантировать минимальный годовой доход в виде субсидии на этапе эксплуатации, предоставлять субсидии перевозчикам на перевозку социальных категорий населения, предоставлять государственные гарантии.

Подготовка земельных участков для их передачи концессионеру (изъятие у собственников, формирование земельных участков, проведение подготовительных работ) может осуществляться параллельно с конкурсными процедурами. В концессионном соглашении должен определяться срок предоставления земельных участков концессионеру.



Рисунок 3.3 – Организационно-договорные связи в концессионно-агентском механизме (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

Концессионно-агентский механизм предусматривает участие «агента» концедента. В качестве «агента» целесообразно привлечь к участию специально созданную компанию, специализирующуюся на высокоскоростных железнодорожных перевозках. Такой компанией может быть ОАО «Скоростные магистрали», в штат которой привлечено большое количество высококвалифицированных специалистов в области строительства и эксплуатации скоростных и высокоскоростных железнодорожных магистралей.

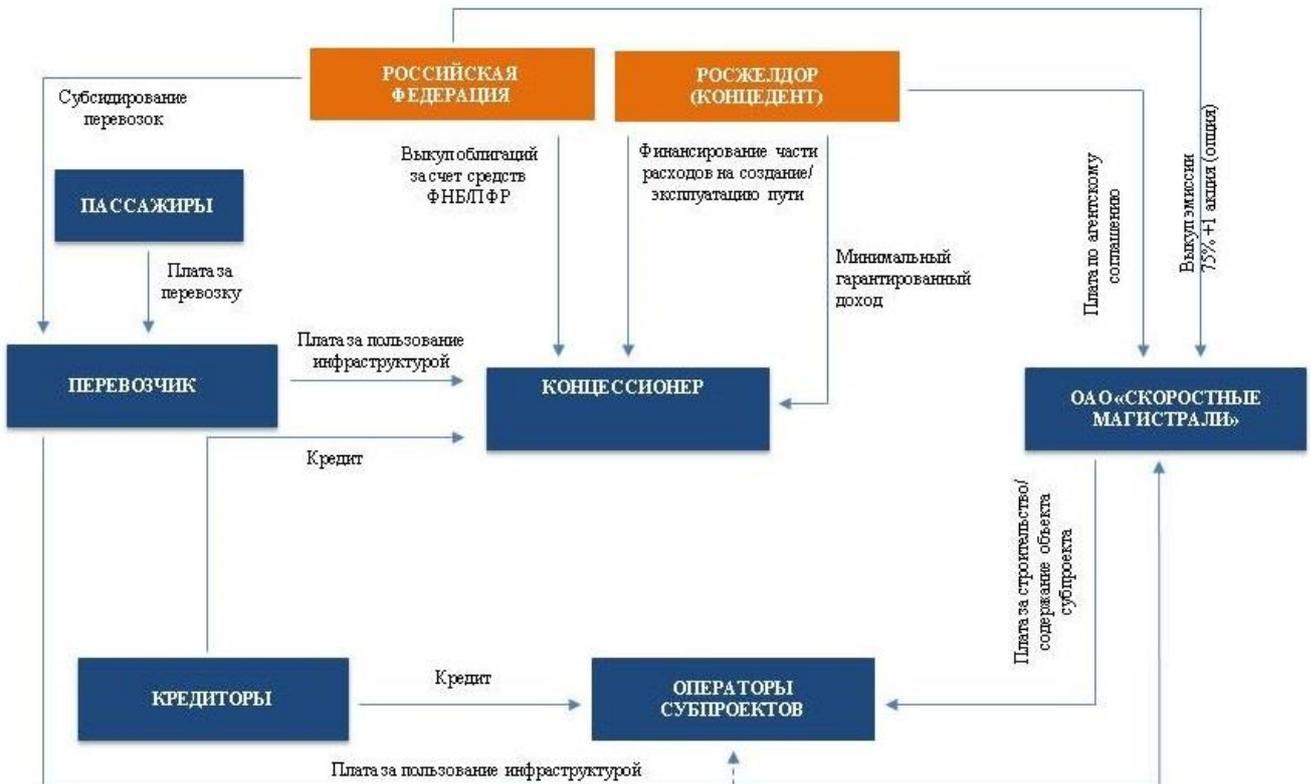


Рисунок 3.4 – Финансовые потоки в концессионно-агентском механизме
(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

Агент принимает на себя отдельные права и обязанности концедента и играет ключевую роль в процессе подготовки концессионного конкурса и реализации контрольных полномочий концедента в отношении концессионного соглашения, является не только центром экспертизы и компетенций при подготовке концессионных конкурсов, но и контролером в части выполнения концессионером своих обязательств, а также в части синхронизации деятельности всех концессионеров.

Таким образом, объявляет конкурс и подписывает концессионное соглашение – концедент (ФАЖТ или ОАО «Росжелдор»). Агент – готовит концессионный конкурс и контролирует исполнение концессионного соглашения. Также агент может являться заказчиком по субпроектам, например, в части создания и обеспечения содержания вокзальных комплексов.

Ключевой ролью ОАО «РЖД» в проекте является осуществление перевозок с использованием инфраструктуры ВСМ. В части осуществления перевозок

заложена вариативность в целях обеспечения единства перевозочного процесса на всех участках ВСМ. Параметры осуществления совместных перевозок устанавливаются концедентом и предоставляются концессионеру в составе конкурсной документации. При этом сохраняется возможность допуска как ОАО «РЖД», так и иных перевозчиков к инфраструктуре ВСМ на основе публичного договора при наличии технологической возможности у концессионера. Доход концессионера генерируется за счет платы за пользование инфраструктурой со стороны перевозчиков.

Проектная документация может разрабатываться либо единым проектом на всю линию ВСМ с выделением пусковых комплексов, либо отдельно для каждого участка ВСМ. Проектная документация не входит в предмет концессионного соглашения. Концессионно-агентский механизм характеризуется следующим специфическими особенностями:

1) Состав участников:

- Российская Федерация (в лице соответствующего Федерального органа исполнительной власти);

- ОАО «Российские железные дороги»;

- ОАО «Скоростные магистрали»;

- Концессионеры;

- Перевозчик(и);

- Финансирующие организации;

- Иные участники;

2) Параметры реализации концессионно-агентского механизма

а. Вертикальное деление проекта

В рамках концессионно-агентского механизма предусматривается «вертикальное» деление проекта. Кроме этого, не исключена возможность реализации отдельных субпроектов, которые могут быть выделены в отдельные виды бизнеса за рамками концессионного соглашения, например, субпроекты по созданию вокзальных комплексов.

б. Концессионные соглашения на создание и эксплуатацию инфраструктуры ВСМ.

Концессионер за счет собственных и привлеченных средств, регистрирует право собственности на созданный объект за Российской Федерацией, осуществляет содержание, текущий и капитальный ремонт инфраструктуры ВСМ. Концессионер заключает договоры об оказании услуг по использованию инфраструктуры с перевозчиками и получает доход в виде платы за пользование инфраструктурой ВСМ. Концедент принимает на себя часть расходов по созданию и эксплуатации объекта соглашения.

в. Разработка и предоставление проектной документации в целях реализации концессионного соглашения

В зависимости от итогового распределения функционала участников могут быть предусмотрены различные варианты разработки и предоставления концессионерам проектной документации:

1. Разработка проектной документации может не являться предметом концессионного соглашения. В этом случае проектная документация должна быть предварительно разработана ФАЖТ, ОАО «Росжелдор» или ОАО «РЖД», либо функции по разработке проектной документации передаются агенту концедента в рамках осуществления отдельных полномочий концедента.

2. Разработка проектной документации может входить в условия концессионного соглашения, в соответствии с которыми концессионер будет обязан в определенные соглашением сроки её подготовить.

При концессионно-агентском механизме реализации проекта агент осуществляет функции по контролю за надлежащим исполнением концессионного соглашения. Участие ОАО «Скоростные магистрали» в рамках концессионного соглашения в роли агента возможно в силу положения, согласно которому отдельные права и обязанности концедента могут осуществляться уполномоченными концедентом в соответствии с федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации органами и

юридическими лицами. ОАО «Скоростные Магистралы» в рамках контрольных полномочий может осуществлять следующие функции:

- 1) Разработка конкурсной документации и проекта концессионного соглашения;
- 2) Участие в деятельности конкурсной комиссии, оценка заявок и конкурсных предложений;
- 3) Осуществление контроля за деятельностью концессионера;
- 4) Синхронизация договорных обязательств в рамках концессионного соглашения, обязательств из заключенных Концессионером соглашений и иных обязательств по проекту.

Особенности реализации проекта согласно концессионно-агентскому механизму создают вариативность участия ОАО «РЖД» в процессах создания и эксплуатации ВСМ. Рассматриваемый механизм предполагает следующие варианты участия ОАО «РЖД» в проекте:

- ОАО «РЖД» – перевозчик;
- ОАО «РЖД» – акционер концессионера;
- ОАО «РЖД» – участник проекта;
- ОАО «РЖД» – агент концедента.

ОАО «РЖД» также может своими силами и за свой счет осуществить создание и последующее содержание части инфраструктуры ВСМ в рамках вертикального деления проекта. В этом случае не применяются концессионные механизмы, ОАО «РЖД» самостоятельно привлекает подрядчиков, регистрирует созданную часть инфраструктуры ВСМ в свою собственность и осуществляет содержание этой инфраструктуры.

Предложенной альтернативой для реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва – Казань» является корпоративно-концессионный механизм, предусматривающий вертикальное деление проекта на 4 участка - пусковых комплекса:

- Москва – Владимир (Участок 1);
- Владимир – Нижний Новгород (Участок 2);

- Нижний Новгород – Чебоксары (Участок 3);
- Чебоксары – Казань (Участок 4).

Строительство и эксплуатацию Участка 1 предполагается реализовать силами ОАО «РЖД», а Участки 2, 3 и 4 – по концессии с учетом необходимых корректировок. Схема деления проекта на участки приведена ниже на рисунке 3.5.



Рисунок 3.5 – Деление на участки при корпоративно-концессионном механизме
(Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

В случае реализации проекта с помощью корпоративно-концессионного механизма, помимо функций строительства и эксплуатации Участка 1, ОАО «РЖД» будет являться перевозчиком всей магистрали, осуществляющим функции оперативного управления движением, а также выступать от имени концедента в концессионных соглашениях с привлекаемыми концессионерами. С целью материально-технического обеспечения исполнения данной функции, системы электросвязи, включая управление движением, на всем протяжении ВСМ будут строиться и эксплуатироваться на праве собственности ОАО «РЖД». Организационно-правовая схема для Участка 1 приведена ниже на рисунке 3.6.

Концессионные соглашения по участкам 2, 3 и 4 не включают в себя обязательства концессионера по созданию и непосредственной эксплуатации систем централизации, блокировки и связи. Данный шаг позволяет также снизить риски взаимодействия между участниками проекта. Организационно-правовая схема в части концессионных соглашений для Участков 2-4 приведена на рисунке 3.7.



Рисунок 3.6 – Схема реализации пилотного участка корпоративно-концессионного механизма проекта (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

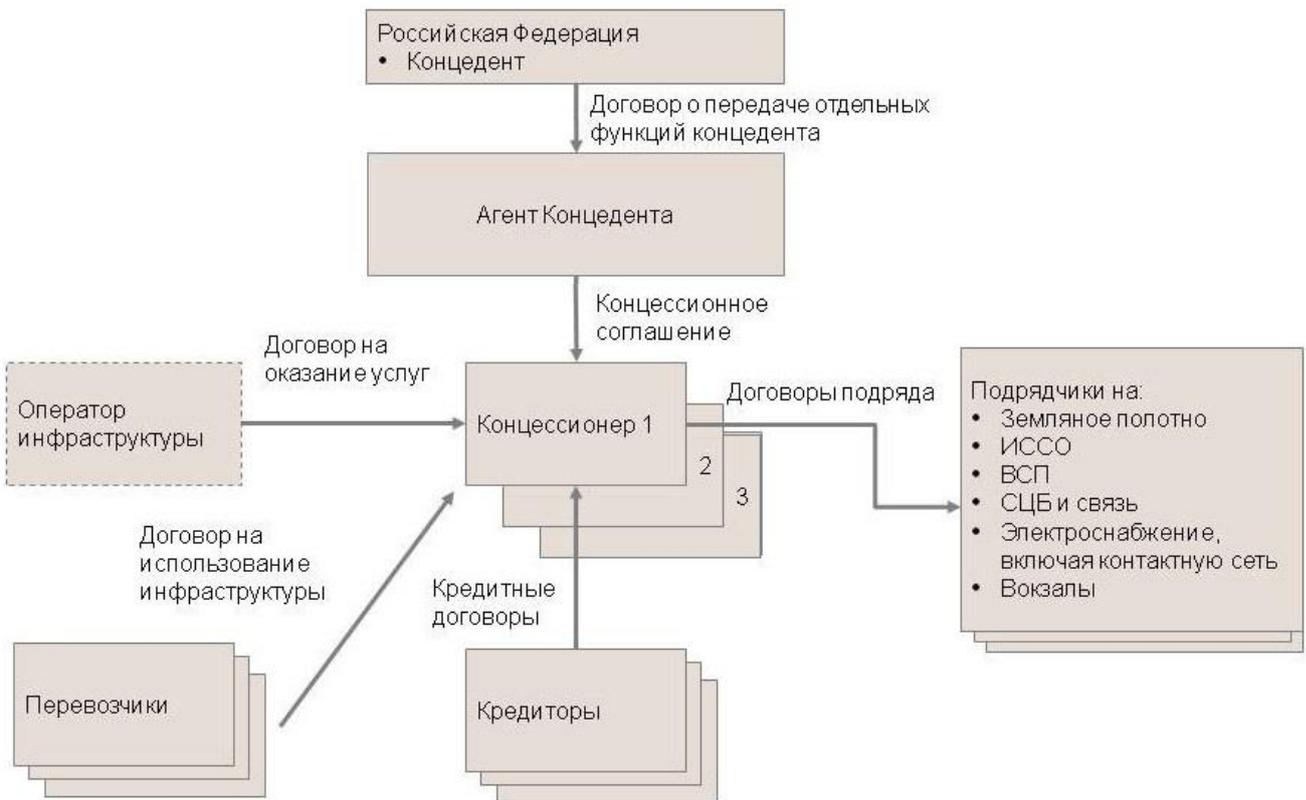


Рисунок 3.7 – Схема реализации концессионных участков при корпоративно-концессионном механизме (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

Корпоративно-концессионный механизм, имеет следующие специфические особенности:

1) В условиях концессионных соглашений в рамках проекта указан конкретный срок эксплуатации концессионером участка после его постройки в течение 35 лет.

Условиями концессионного соглашения оговариваются функции ОАО «РЖД» для централизованного управления проектом, а также порядок определения стоимости услуг по эксплуатации. После ввода в эксплуатацию участка ВСМ концессионеры будут получать доход от предоставления услуг по использованию инфраструктуры перевозчикам. Тарифы на услуги по предоставлению инфраструктуры будут регулироваться в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2) Привлечение частных инвестиций для реализации на Участках 2-4:

- концессионное соглашение позволяет закрепить долгосрочные государственные обязательства в части финансирования проекта и гарантий возврата вложенных средств частным инвесторам;

- концессионное соглашение позволяет четко распределить ответственность за риски тарифного регулирования и риск недостаточного пассажиропотока;

- концессионная модель широко распространена в России и понятна большинству финансирующих организаций.

3) Участие ОАО «РЖД» в корпоративно-концессионном механизме

В предложенном организационно-экономическом механизме реализации ОАО «РЖД» выступает в следующих ролях:

1. Заказчик по договору на проведение инженерных изысканий и разработку проектной документации;

2. Застройщик и эксплуатирующая организация по Участку 1 «Москва-Владимир»;

3. Единый перевозчик высокоскоростной инфраструктуры;

4. Перевозчик высокоскоростной магистрали;
5. Лицо, выступающее от имени концедента (или агент концедента) по реализации концессий на Участках 2-4.

4) Проведение изысканий и проектирование в корпоративно-концессионном механизме осуществляет ОАО «РЖД» (рисунок 3.8);

5) Реализация пилотного Участка 1 силами ОАО «РЖД» позволит ускорить реализацию проекта, снизить риски частных инвесторов и оптимизировать схему финансирования проекта;

6) ОАО «РЖД» – единый перевозчик высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва – Казань»;

С целью сохранения технологической целостности сети ВСМ, а также обеспечения эффективной организации движения и контроля за безопасностью перевозок, целесообразно наделить ОАО «РЖД» полномочиями единого перевозчика высокоскоростной инфраструктуры. Предполагается, что данная функция будет закреплена за ОАО «РЖД» концессионными соглашениями на Участках 2-4 и как за собственником инфраструктуры на Участке 1.



Рисунок 3.8 – Разработка проектной документации в корпоративно-концессионном механизме (Источник: ОАО «Скоростные магистрали»)

7) ОАО «РЖД» перевозчик магистрали «Москва – Казань»;

В рамках проекта будет создана железнодорожная инфраструктура общего пользования. В соответствии с действующим законодательством перевозчикам будет предоставлен равный доступ к инфраструктуре. ОАО «РЖД» будет осуществлять функции перевозчика.

8) Наделение ОАО «РЖД» полномочиями концедента.

В настоящее время закон о концессионных соглашениях не позволяет ОАО «РЖД» выступать от имени концедента по концессионным соглашениям. Вместе с тем, исключение в законе сделано для ООО «Автодор-платные дороги» в части заключения концессионных соглашений от своего имени в отношении автодорожной инфраструктуры.

Наделение ОАО «РЖД» функциями концедента потребует внесение изменений, в частности в федеральные законы 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» и 29-ФЗ «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта» и в иные законодательные акты РФ.

Таким образом, для обоснования организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта в области высокоскоростного движения были сформированы три типовых альтернативных организационно-экономических механизма: корпоративный механизм – классическая модель реализации проекта с одним участником – государством; корпоративно-концессионный механизм – модель, построенная на основе инструментов государственно-частного партнерства и заключении концессионного соглашения; концессионно-агентский механизм, особенностью которого является включение специфического участника проекта – «агента», принимающего на себя часть рисков государства, связанных с реализацией проекта.

3.3 Качественная оценка параметров альтернативных вариантов реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»

Для экономического обоснования выбора механизма реализации инфраструктурного проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения был проведен сравнительный анализ выбранных альтернативных организационно-экономических механизмов по всем параметрам. Следует обратить внимание на то, что качественная оценка параметров каждого элемента находится в прямой зависимости от выбранного механизма реализации проекта.

Элемент «участники» системы параметров механизма был рассмотрен при различных вариантах реализации проекта (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Качественная оценка элемента «участники» проекта *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Государство</i>	Участие государства обязательно, как единственного участника	Участие государства обязательно, как ключевого участника	Участие государства обязательно, как ключевого участника
<i>Концессионеры</i>	Участие концессионеров не предусмотрено	В качестве концессионеров принимает участие крупный бизнес	В качестве концессионеров принимает участие крупный и средний бизнес
<i>Агент</i>	Участие агента не предусмотрено	Агент является обязательным участником	Участие агента возможно, но не обязательно
<i>Банки</i>	Участие не предусмотрено	Банки привлекаются для финансирования проекта	Банки привлекаются для финансирования проекта
<i>Подрядчики</i>	Обязательный участник, выполняющий работы по проекту	Привлечение подрядчиков зависит от способа ведения хозяйственной деятельности концессионера	Привлечение подрядчиков зависит от способа ведения хозяйственной деятельности концессионера
<i>Прочие кредиторы</i>	Участие не предусмотрено	Участие возможно, но не обязательно	Участие возможно, но не обязательно

*(Источник: составлено автором)

Каждый параметр выбран из единой совокупности параметров и в зависимости от типа и особенностей альтернативного механизма ему дана качественная оценка. Так в приведенной таблице 3.6 оценивается: является ли

участник обязательным или нет, возможно ли вообще его участие в проекте в зависимости от выбранного механизма реализации.

Ключевым элементом механизма реализации проекта является элемент «источники финансирования». Параметры, определяющие данный элемент проекта рассмотрены в таблице 3.7. Анализ альтернативных механизмов по элементу «источники финансирования» проводился путем оценки уровня вероятности привлечения того или иного вида финансирования.

Таблица 3.7 – Качественная оценка элемента «источники финансирования» *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Привлечение средств ФНБ в акции</i>	Высокая вероятность привлечения средств в большом объеме	Вероятность привлечения необходимого объема средств низкая	Высокая вероятность привлечения средств для участка, реализуемого государством, средняя вероятность для остальных участков
<i>Привлечение средств ФНБ в облигации</i>	Увеличение долговых обязательств ОАО «РЖД»	Неприменимо из-за перехода контроля над Концессионером к государству	Увеличение долговых обязательств ОАО «РЖД»
<i>Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации</i>	Высокая вероятность привлечения средств	Средняя вероятность привлечения	Высокая вероятность для участка, реализуемого государством, средняя для остальных участков
<i>Привлечение частных инвесторов</i>	Низкая вероятность привлечения бизнеса, частный капитал может быть привлечен только в качестве кредиторов и со-инвесторов	Максимальная вероятность привлечения бизнеса, высокий уровень доверия инвесторов.	Средняя вероятность привлечения бизнеса, частный капитал может принять участие в проекте в качестве концессионеров, инвесторов и кредиторов по участкам - субпроектам
<i>Привлечение кредитов банков</i>	Низкая вероятность привлечения кредитных средств	Высокая вероятность привлечения кредитных средств.	Средний уровень вероятности кредитных средств

*(Источник: составлено автором)

В зависимости от выбранного варианта реализации проекта «Москва – Казань» оценивалась вероятность привлечения государственного финансирования из таких источников инвестиций как Фонд национального благосостояния (ФНБ) и

Пенсионный фонд России (ПФР), рассмотрена вероятность привлечения инвестиций в акции, либо в облигации, возможность привлечения банковского кредитования и другие источники, представленные в таблице 3.7.

Рассмотрев возможные способы финансирования в альтернативных организационно-экономических механизмах можно сделать вывод: вероятность привлечения бюджетного финансирования зависит от принципов организации проекта. Кроме того, вероятность привлечения кредитных средств, зависит от способов привлечения частного капитала.

Качественная оценка параметров по элементу «контроль расходования средств» системы параметров механизма представленная в таблице 3.8, отражает параметры, характеризующие контрольные функции участников проекта.

Таблица 3.8 – Качественная оценка элемента «контроль расходования средств» *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Контроль со стороны государства</i>	Контроль за целевым использованием денежных средств	Контроль концедента (силами государственного агента)	Опосредованно через ОАО «РЖД» (если иное не предусмотрено специальным регулированием).
<i>Корпоративный контроль</i>	Контроль рационального использования денежных средств	Внутрихозяйственный контроль	Внутрихозяйственный контроль
<i>Контроль со стороны инвесторов</i>	Договорный контроль по кредитным соглашениям	Участие в хозяйственной деятельности концессионера, договорный контроль по кредитным соглашениям	Участие в хозяйственной деятельности концессионера, отсутствие контроля по участку, реализуемому государством.

*(Источник: составлено автором)

В зависимости от механизма реализации все участники проекта наделены контрольными функциями за расходованием выделенных финансовых ресурсов. Речь идет о механизмах контроля со стороны государства и частных инвесторов: какие виды контроля используются, кто из участников находится под контролем, кто контролирует, непосредственно или через механизм агентирования. Так,

например, в механизмах, основанных на ГЧП, контроль в обоих случаях корпоративный, государство не контролирует хозяйственную деятельность, но контролирует целевое использование денежных средств, а инвесторы ведут контроль по кредитным соглашениям.

Качественная оценка элемента «распределение доходов на этапе эксплуатации» представлена в таблице 3.9. Параметры данного элемента характеризуют способы извлечения дохода инвесторами и государством из проекта на этапе эксплуатации. Оценка данных параметров в зависимости от выбранного механизма реализации проекта показывает каким образом и когда будут возвращаться вложенные инвестиции.

Таблица 3.9 – Качественная оценка элемента «распределение доходов на этапе эксплуатации» *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Доходы от дивидендов с акций</i>	Получение дивидендов планируется за границами срока окупаемости проекта	Выплата дивидендов определяется началом срока эксплуатации	Выплата дивидендов определяется началом срока эксплуатации, кроме участка, реализуемого государством
<i>Доходы в виде процентов по облигациям</i>	Минимальный купонный доход с облигаций	Среднерыночный купонный доход с облигаций	Среднерыночный купонный доход с облигаций
<i>Доходы в виде процентов по кредитам банков</i>	Доход не предусмотрен	Среднерыночный уровень процентного дохода	Минимальный уровень процентного дохода
<i>Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам</i>	Доход не предусмотрен	Среднерыночный уровень процентного дохода	Среднерыночный уровень процентного дохода
<i>Предоставление льгот государством для частных инвесторов</i>	Предоставление льгот не предусмотрено	Налоговые льготы для инвесторов в виде налоговых каникул	Налоговые льготы для инвесторов в виде налоговых каникул

*(Источник: составлено автором)

Элемент «структура управления проектом ВСМ» является одним из ключевых. Структура управления проектом определяет организационную

составляющую проекта: будет ли происходить разделение на субпроекты и по какому принципу, каким образом будет выделяться земля для строительства, как она будет отчуждаться у собственника, планируемые сроки строительства, каким образом будет гарантирован возврат инвестированных денежных средств и наконец, за кем из участников будет закреплено право собственности на вновь создаваемый объект. Качественная оценка элемента «структура управления проектом ВСМ» представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Качественная оценка элемента «структура управления проектом ВСМ» *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Принцип возможного разделения на субпроекты</i>	Отсутствует разделение на субпроекты	Вертикальное деление плюс выделение вокзалов	Вертикальное деление плюс выделение вокзалов, возможно выделение систем централизации, блокировки и связи
<i>Выделение земельных участков под проект</i>	При условии внесения изменений в земельное законодательство	Изъятие для нужд транспорта и предоставление в аренду концессионерам	Изъятие для нужд транспорта и предоставление в аренду концессионерам, ОАО «РЖД»
<i>Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств</i>	Отсутствуют	Плата за пользование инфраструктурой, а также гарантия минимального дохода от государства.	Отсутствуют на участке, реализуемом государством (для ОАО «РЖД»). Гарантия минимального дохода - по концессионным соглашениям
<i>Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы</i>	Собственность ОАО «РЖД»	Собственность государства (обременение правами концессионеров)	Собственность государства на участках, реализуемых концессионерами - обременение правами концессионеров
<i>Планируемые сроки строительства</i>	Сроки установлены стандартные	Сроки увеличены на 8-9 месяцев, за счет времени проведения конкурса между концессионерами	Сроки установлены стандартные на участке, реализуемом государством, и увеличенные на остальных участках на время проведения конкурсных процедур

*(Источник: составлено автором)

Одним из элементов проекта является его нормативно-правовое регулирование. Данный элемент раскрывает параметры, определяющие глубину требуемых изменений законодательства в зависимости от выбранного механизма

реализации проекта. Качественная оценка элемента «нормативные документы» представлена в таблице 3.11.

В зависимости от выбранного механизма реализации проекта глубина изменения нормативной базы варьируется от незначительного до изменений в нескольких отраслях права, таких как Бюджетное законодательство, Налоговое законодательство, а также законы о концессиях и акционерных обществах.

Таблица 3.11 – Качественная оценка элемента «нормативные документы» *

Ключевые параметры	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
<i>Изменение федерального законодательства</i>	В целом отсутствует	Изменение нормативных актов органов исполнительной власти, изменение земельного законодательства.	Изменение законодательства о концессионных соглашениях, об ОАО, БК РФ, НК РФ, ЗК РФ и отраслевого законодательства.
<i>Изменение регионального законодательства</i>	В целом отсутствует	Изменение нормативных актов органов исполнительной власти, изменение земельного законодательства.	Изменение законодательства о концессионных соглашениях, об ОАО, БК РФ, НК РФ, ЗК РФ и отраслевого законодательства.
<i>Изменение местного законодательства</i>	В целом отсутствует	Изменение нормативных актов органов исполнительной власти, изменение земельного законодательства.	Изменение законодательства о концессионных соглашениях, об ОАО, БК РФ, НК РФ, ЗК РФ и отраслевого законодательства.

*(Источник: составлено автором)

Проведенная автором качественная оценка параметров, с помощью которых формируются варианты механизмов реализации проекта ВСМ «Москва – Казань» не позволяет сделать однозначный выбор в пользу определенного организационно-экономического механизма методом прямого сравнения.

Так по элементу «нормативные документы» более привлекательно выглядит корпоративный механизм, в тоже время по элементу «контроль расходования средств» более эффективным представляется корпоративно-концессионный механизм.

Рассматривая элемент «источники финансирования», по параметрам «привлечение средств ФНБ в акции» и «привлечение средств ФНБ в облигации» предпочтительным является корпоративный механизм, а параметр «кредиты банков» и «привлечение частных инвесторов» дают наиболее эффективный результат при использовании концессионно-агентского механизма.

Для решения задачи выбора экономически обоснованного механизма реализации инфраструктурного проекта высокоскоростного железнодорожного движения «Москва-Казань» в работе был применен метод анализа иерархий. Метод был адаптирован под условия поставленной задачи.

3.4 Экономическое обоснование механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»

С целью апробации предложенной методики было проведено экономическое обоснование организационно-экономического механизма реализации проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань» посредством расчета финансовых показателей экономической эффективности, используемых при анализе инвестиционных проектов.

Для исследования экономической эффективности сформированных альтернативных вариантов реализации проекта высокоскоростного сообщения по маршруту «Москва-Казань» как новой формы организации железнодорожных перевозок был рассчитан показатель чистого дисконтированного дохода (NPV). Расчет по всем трем альтернативным механизмам представлен в Приложении Е. На основании расчета чистого дисконтированного дохода, также были определены индекс прибыльности (IP) и внутренняя норма доходности (IRR).

В качестве исходных данных использован анализ проекта компанией InfraONE, а также был учтен ряд макроэкономических допущений:

1. для целей расчета индексация выручки производилась на основании индекса потребительских цен, опубликованного Министерством экономического развития Российской Федерации по сценарию развития «Целевой»,

2. индексация капитальных затрат производилась на базе прогноза индекса-дефлятора капитальных вложений.

При построении финансовой модели проекта было принято, что амортизация начисляется линейным способом в соответствии со сроком полезного использования 36,5 лет. Амортизация для целей налогообложения прибыли принимается равной амортизации, рассчитанной для бухгалтерского учета.

Выручка на стадии эксплуатации проекта рассчитывается на основе пессимистического прогноза. Структура выручки предполагает следующие виды поступлений:

- Выручка от пассажирских перевозок, то есть плата, взимаемая с пассажиров, которые используют высокоскоростную магистраль;
- Доходы от транзита других поездов включают сборы за пользование инфраструктурой с обычных поездов, проходящих по трассе ночью;
- Арендные платежи, возникающие от сдачи в аренду коммерческих площадей.

Операционные расходы на стадии эксплуатации проекта детализированы по статьям затрат:

- Эксплуатационные расходы;
- Затраты на капитальный ремонт;
- Амортизация;
- Обслуживание инфраструктуры.

Предполагается, что участники проекта будут получать субсидии от государства. Срок выплаты субсидий предполагается до 2031 года. Кроме того, участники проекта получают освобождение от уплаты НДС и налога на имущество.

Расчеты показали, что значения NPV, для концессионно-агентского и корпоративно-концессионного механизмов сопоставимы и затрудняют выбор (таблица 3.12). Таким образом, полученные значения показателей эффективности проекта не позволяют осуществить однозначный выбор организационно-экономического механизма.

Таблица 3.12 – Финансовые показатели экономической эффективности проекта высокоскоростного железнодорожного сообщения «Москва-Казань»

Показатели экономической эффективности	Организационно-экономические механизмы		
	Корпоративный механизм	Концессионно - агентский механизм	Корпоративно - концессионный механизм
Чистый дисконтированный доход (NPV), млн. руб.	156 619	190 876	191 165
Индекс прибыльности (PI)	146,58	178,64	178,91
Внутренняя норма доходности (IRR), %	8,64	9,71	9,72

Финансовые показатели экономической эффективности не учитывают специфических особенностей проектов инновационного развития, связанные с социально-экономическими, макроэкономическими и экологическими эффектами.

На взгляд автора инфраструктурные проекты высокоскоростного железнодорожного сообщения являются основой для развития всей экономики страны, предполагают участие государства, как ключевого участника. Выбор механизма реализации подобных проектов только на основании финансовых показателей эффективности, оценивающих прежде всего доходность проекта, в данной ситуации не является приоритетным

С точки зрения автора предложенная методика, учитывающая риски всех участников проекта и в первую очередь его ключевого участника – государства может стать дополнительным инструментом, позволяющим сделать экономически обоснованный выбор, учитывающий специфические особенности подобных проектов.

Применение методики предполагает, что организационно-экономические механизмы, сформированные в пункте 3.2 диссертационной работы выступают в качестве альтернативных механизмов между которыми осуществляется выбор. Параметры, определяющие выбор экономически обоснованного организационно-экономического механизма, получили качественные оценки. Качественные оценки параметров, находящиеся в прямой зависимости от

механизма реализации проекта, были сформированы в пункте 3.3 работы. Применение предложенной методики позволяет выстроить рейтинги параметров, определяющих организационно-экономические механизмы, а также индивидуальные рейтинги механизмов реализации проекта по каждому из рассматриваемых параметров.

Исходными данными для решения задачи выбора экономически обоснованного организационно-экономического механизма являются выбранные альтернативные варианты ($M=3$), каждый из которых характеризуется *двадцатью семью* параметрами ($n=27$) имеющими значения $\varphi_1, \varphi_2 \dots \varphi_{27}$. При этом значения параметров $\varphi_1, \varphi_2 \dots \varphi_{27}$ являются качественными показателями. На первом шаге необходимо определить собственные весовые коэффициенты 27 параметров, путем построения иерархии параметров по их значимости, которые в работе представлены как $W_i, i=1, \dots, 27$.

Все параметры разбиваются на пары и для каждой пары определяется коэффициент значимости первого параметра в паре относительно второго a_{ij} , для всех пар параметров $i, j = 1, \dots, 27$. Для расчета показателей относительной значимости (приоритетности) используется шкала, представленная в таблице 2.4. Коэффициенты относительной значимости a_{ij} формируются экспертной группой и образуют матрицу попарного сравнения параметров вида $A = \|a_{ij}\|^{27 \times 27}$. Коэффициенты относительной значимости в паре параметров формируются экспертами, исходя из критерия минимизации рисков участников проекта.

Фрагмент матрицы A представлен на рисунке 3.9. В полном виде, матрица попарного сравнения параметров механизма проекта ВСМ «Москва-Казань» представлена в таблице №1 Приложения Б.

Далее коэффициенты относительной значимости (a_{ij}) интегрировались в соответствии с методикой, приведенной в пункте 2.4. диссертационной работы, формируя показатели интегральной относительной значимости параметра (Q_j), представляющего собой вес данного параметра (первого параметра в паре) во всех

сравниваемых парах в соответствии с критерием – минимизация рисков участников проекта. (рисунок 3.10)

Следующим шагом была проведена корректировка исходной матрицы попарного сравнения параметров, на интегральную относительную значимость j -

$$\text{ого параметра как } b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum a_{nj}}.$$

Таким образом, матрица попарных сравнений была скорректирована. Результат корректировки матрицы A является матрица, каждый элемент которой отражает скорректированное значение коэффициента относительной значимости на вес первого параметра во всех сравниваемых парах.

Следующим шагом были определены собственные весовые коэффициенты параметров (W_i), характеризующие рейтинг каждого параметра относительно всех остальных параметров (рисунок 3.11). Полный расчет собственных весовых коэффициентов параметров проекта ВСМ «Москва – Казань» представлен в таблице №2 Приложения Б.

А	Элементы	Участники					
		Государство	Концессионеры	Агент	Банки	Подрядчики	Прочие кредиторы
Участники	Государство	1	2	3	6	2	3
	Концессионеры	0,5	1	3	6	2	3
	Агент	0,3	0,3	1	6	2	3
	Банки	0,2	0,2	0,2	1	2	3
	Подрядчики	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3
	Прочие кредиторы	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1

Рисунок 3.9 – Фрагмент матрицы попарного сравнения параметров

(Источник: составлено автором)

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 & 2 & \dots & 5 \\ 0,5 & 1 & 3 & 6 & 2 & \dots & 5 \\ 0,3 & 0,3 & 1 & 6 & 2 & \dots & 5 \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 1 & 2 & \dots & 5 \\ 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 1 & \dots & 5 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & 1 & \dots \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,2 & \dots & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} 8,7 \\ 10,2 \\ 13,9 \\ 25,7 \\ 15,2 \\ \dots \\ 131,0 \end{pmatrix}$$

$$\Sigma \quad 8,7 \quad 10,2 \quad 13,9 \quad 25,7 \quad 15,2 \quad \dots \quad 131,0$$


Рисунок 3.10 – Фрагмент расчета показателей интегральной относительной значимости параметров (Источник: составлено автором)

Далее для решения задачи выбора экономически обоснованного организационно-экономического механизма из нескольких возможных альтернатив в соответствии с методом анализа иерархий происходит формирование индивидуальных весовых коэффициентов альтернатив по каждому параметру, путем рейтингового сравнения *трех* альтернативных механизмов между собой.

$$\begin{pmatrix} 0,01 & 0,02 & 0,02 & 0,05 & 0,02 & \dots & 0,07 \\ 0,00 & 0,01 & 0,02 & 0,05 & 0,02 & \dots & 0,07 \\ 0,00 & 0,00 & 0,01 & 0,05 & 0,02 & \dots & 0,07 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,01 & 0,02 & \dots & 0,08 \\ 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,00 & 0,01 & \dots & 0,08 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0,03 & 0,03 & 0,03 & 0,03 & 0,03 & \dots & 0,03 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} \Sigma \\ 0,0060 \\ 0,0064 \\ 0,0075 \\ 0,0112 \\ 0,0080 \\ \dots \\ 0,1049 \end{pmatrix}$$

Рисунок 3.11 – Определение собственных весовых коэффициентов параметров (Источник: составлено автором)

Для этих целей были сформированы 27 матриц вида $Z^i = \|z_{pk}^i\|^{3 \times 3}$, (где $i = 1, \dots, 27$), в которых каждый элемент представляет собой относительную значимость сравниваемой пары альтернативных механизмов по i -ому параметру – коэффициент относительной значимости альтернатив (z_{pk}^i). Определение коэффициента относительной значимости альтернатив (z_{pk}^i) в работе осуществлялось с помощью экспертных оценок в соответствии с критерием

«минимизация рисков участников проекта». При этом $p, k = 1, 2, 3$ и обозначает число исследуемых альтернативных механизмов.

Далее в каждой из матриц коэффициенты значимости альтернативных механизмов (z_{pk}^i) по одной альтернативе интегрировались, в соответствии с методикой, приведенной в пункте 2.4, формируя показатели, представляющие собой вес первой альтернативы в паре, относительно заданного параметра - интегральные коэффициенты значимости альтернативных механизмов (U_k^i).

Пример расчета интегральных коэффициентов значимости альтернатив по параметру «государство» элемента «участники» проекта представлен в таблице 3.13. Полный расчет интегральных коэффициентов значимости альтернатив по всем параметрам приведен в Приложении В.

Таблица 3.13 – Парное сравнение механизмов в рамках параметра «государство» элемента «участники» проекта (Источник: составлено автором)

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,2	0,1
Концессионно-агентский механизм	5	1	0,143
Корпоративно-концессионный механизм	10	7	1
Интегральная относительная значимость альтернативы k к остальным альтернативам	16	8,2	1,243

Следующим шагом определялись скорректированные показатели относительной значимости альтернатив, которые отражают скорректированное значение коэффициента относительной значимости альтернативного механизма на вес альтернативы во всех сравниваемых парах, в работе они обозначаются x_{pk} . Для этого исходная матрица попарного сравнения альтернативных механизмов корректировалась на соответствующие интегральные коэффициенты значимости

альтернатив. Результат преобразования матрицы по параметру «государство» элемента «участники» проекта показан в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Корректировка значимости альтернативных механизмов по параметру «государство» элемента «участники» (Источник: составлено автором)

Организационно-экономический механизм	Результаты корректировки			Индивидуальные весовые коэффициенты
Корпоративный механизм	0,063	0,024	0,08	0,055783
Концессионно-агентский механизм	0,313	0,122	0,115	0,183131
Корпоративно-концессионный механизм	0,625	0,854	0,805	0,761085

Таким образом были рассчитаны индивидуальные весовые коэффициенты альтернатив ($y_p^i = \sum x_{pN}$) характеризующие рейтинг альтернативного механизма по отношению к остальным механизмам в рамках одного параметра в соответствии с критерием минимизация рисков участников проекта.

Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по всем параметрам механизма реализации проекта ВСМ «Москва-Казань» представлен в Приложении В. Индивидуальные весовые коэффициенты альтернатив по всем параметрам были объединены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Индивидуальные весовые коэффициенты*

Элементы	Параметры, $i = 1, \dots, n$	Альтернативы, $p = 1, \dots, M$			Сумма
		Корпоративная модель	Концессионно-агентская модель	Корпоративно-концессионная модель	
Участники	<i>Государство</i>	0,055783338	0,18313125	0,761085413	1
	<i>Концессионеры</i>	0,302806808	0,22817479	0,469018402	1
	<i>Агент</i>	0,063277941	0,25845552	0,678266536	1
	<i>Банки</i>	0,096611274	0,60149886	0,301889866	1
	<i>Подрядчики</i>	0,056025665	0,27152659	0,672447748	1
	<i>Прочие кредиторы</i>	0,08428677	0,22332594	0,692387288	1

Продолжение таблицы 3.15

Элементы	Параметры, $i = 1, \dots, n$	Альтернативы, $p = 1, \dots, M$			Сумма
		Корпоративная модель	Концессионно - агентская модель	Корпоративно - концессионная модель	
Источники финансирования	<i>Привлечение средств ФНБ в акции</i>	0,192397661	0,1748538	0,632748538	1
	<i>Привлечение средств ФНБ в облигации</i>	0,655545014	0,2648113	0,079643685	1
	<i>Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации</i>	0,083307883	0,19318606	0,723506057	1
	<i>Привлечение частных инвесторов</i>	0,186749482	0,65548654	0,157763975	1
	<i>Привлечение кредитов банков</i>	0,1	0,8	0,1	1
Контроль расходования	<i>Контроль со стороны государства</i>	0,081180223	0,78979266	0,129027113	1
	<i>Корпоративный контроль</i>	0,25	0,5	0,25	1
	<i>Контроль со стороны инвесторов</i>	0,118476431	0,38026094	0,501262626	1
Распределение доходов на этапе эксплуатации	<i>Доходы от дивидендов с акций</i>	0,081183319	0,24059962	0,678217064	1
	<i>Доходы в виде процентов по облигациям</i>	0,059888169	0,1897362	0,75037563	1
	<i>Доходы в виде процентов по кредитам банков</i>	0,049491988	0,21969069	0,730817317	1
	<i>Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам</i>	0,055260017	0,22739983	0,717340153	1
	<i>Предоставление льгот государством для частных инвесторов</i>	0,068279526	0,24655659	0,685163887	1

Продолжение таблицы 3.15

Элементы	Параметры, $i = 1, \dots, n$	Альтернативы, $p = 1, \dots, M$			Сумма
		Корпоративная модель	Концессионно - агентская модель	Корпоративно - концессионная модель	
Структура управления проектом ВСМ	<i>Принцип возможного разделения на субпроекты</i>	0,055608369	0,24236593	0,702025706	1
	<i>Выделение земельных участков под проект</i>	0,665612648	0,23320158	0,101185771	1
	<i>Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств</i>	0,054778723	0,2074211	0,737800176	1
	<i>Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы</i>	0,101785714	0,53214286	0,366071429	1
	<i>Планируемые сроки строительства</i>	0,061625874	0,58391608	0,354458042	1
Нормативные документы	<i>Изменения федерального законодательства</i>	0,100673401	0,46632997	0,432996633	1
	<i>Изменения регионального законодательства</i>	0,172222222	0,35	0,477777778	1
	<i>Изменения местного законодательства</i>	0,122619048	0,55714286	0,320238095	1

*(Источник: составлено автором)

В результате по каждому из 27 параметров были получены три индивидуальных весовых коэффициента, характеризующие рейтинг каждого механизма по отношению к остальным, в рамках одного параметра. Элементом самопроверки в данном случае является сумма индивидуальных коэффициентов трех альтернативных механизмов по одному параметру равная единице.

Исходя из распределения индивидуальных весовых коэффициентов, достаточно сложно сделать однозначный вывод о том, какой механизм наиболее

эффективен для реализации проекта, поскольку индивидуальные коэффициенты учитывают приоритетность альтернатив только по одному параметру.

Для определения экономически обоснованного механизма реализации проекта ВСМ «Москва – Казань» в соответствии с предложенной методикой, необходимо скорректировать рейтинги альтернативных механизмов на вес каждого параметра. Для этого на заключительном шаге применения предложенной методики проводится интеграция сформированных иерархий – иерархии параметров и иерархии альтернативных механизмов: индивидуальные весовые коэффициенты альтернатив (y_{ip}) по каждому параметру корректируются на собственные весовые коэффициенты (W_i) соответствующего параметра (таблица 3.16). Результатом данной корректировки является совокупность рейтинговых оценок альтернатив с учетом веса каждого параметра.

Таблица 3.16 – Рейтинговые оценки уровня риска альтернативы по каждому параметру *

Элементы	Наименование параметров	Рейтинговые оценки уровня риска альтернативных механизмов		
		КМ	КАМ	ККМ
Участники	Государство	0,000334007	0,001096512	0,004557054
	Концессионеры	0,001949662	0,001469134	0,003019838
	Агент	0,000477379	0,00194983	0,005116953
	Банки	0,001077354	0,006707572	0,003366504
	Подрядчики	0,000448517	0,002173722	0,005383319
	Прочие кредиторы	0,000852127	0,002257794	0,006999937
Источники финансирования	Привлечение средств ФНБ в акции	0,001346256	0,001223497	0,004427505
	Привлечение средств ФНБ в облигации	0,006150477	0,002484522	0,000747236
	Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации	0,001042035	0,002416418	0,009049788
	Привлечение частных инвесторов	0,005241949	0,018399125	0,004428343
	Привлечение кредитов банков	0,003773393	0,030187143	0,003773393

Продолжение таблицы 3.16

Контроль расходования	Контроль со стороны государства	0,002807395	0,027312809	0,004462048
	Корпоративный контроль	0,005370791	0,010741581	0,005370791
	Контроль со стороны инвесторов	0,003322706	0,01066453	0,014058058
Распределение доходов на этапе эксплуатации	Доходы от дивидендов с акций	0,001200068	0,003556591	0,010025539
	Доходы в виде процентов по облигациям	0,001625177	0,005148847	0,020362846
	Доходы в виде процентов по кредитам банков	0,001727091	0,007666411	0,025502882
	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	0,002504304	0,01030543	0,032508814
	Предоставление льгот государством для частных инвесторов	0,004410208	0,015925211	0,044255072
Структура управления проектом ВСМ	Принцип возможного разделения на субпроекты	0,001611026	0,007021566	0,020338338
	Выделение земельных участков под проект	0,014496846	0,005079061	0,002203796
	Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств	0,003462571	0,013111118	0,046636457
	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы	0,00481187	0,025156794	0,017305848
	Планируемые сроки строительства	0,005434611	0,051493901	0,031258648
Нормативные документы	Изменения федерального законодательства	0,008591531	0,039796892	0,036952204
	Изменения регионального законодательства	0,02506688	0,050942369	0,069540377
	Изменения местного законодательства	0,012865657	0,058457548	0,033600599
Интегральный иерархический критерий выбора варианта реализации проекта		0,122001889	0,412745927	0,465252184

*(Источник: составлено автором)

Рейтинговые оценки уровня риска по каждой альтернативе были просуммированы в итоговой строке таблицы 3.16, в результате чего получены значения интегральных иерархических критериев механизмов - итоговый показатель, определяющий выбор. Сводная таблица содержащая индивидуальные коэффициенты альтернатив и собственные коэффициенты параметров представлена в Приложении Г. Полный расчет интегральных иерархических весовых коэффициентов альтернативных механизмов приведен в Приложении Д

Результаты расчетов определили значения интегрального иерархического критерия по каждому альтернативному механизму. Для корпоративного механизма он составил 0,122001889; по концессионно–агентскому механизму равен 0,412745927; и корпоративно–концессионного механизма, соответственно 0,465252184. Сумма этих трех показателей равна единице, что свидетельствует о правильности расчетов.

Механизм с наибольшим значением интегрального иерархического критерия будет признан экономически обоснованным, в соответствии с предложенной методикой. Из рассмотренных типовых альтернативных механизмов реализации проекта «Москва – Казань» выбран корпоративно – концессионным механизм.

3.5 Выводы по третьей главе

1. Определены специфические особенности инфраструктурного проекта организации высокоскоростного железнодорожного сообщения по маршруту «Москва-Казань».

2. На основе выявленных особенностей проекта ВСМ «Москва-Казань» и системы параметров проекта, сформированы альтернативные механизмы для выбора экономически обоснованного варианта реализации проекта ВСМ «Москва-Казань».

3. Проведена качественная оценка параметров, имеющих формализованное и неформализованное выражение для выбора экономически обоснованного варианта механизма реализации проекта.

4. На основании расчетов, в соответствии с предложенной методикой, из рассмотренных типовых альтернативных организационно-экономических механизмов реализации проекта «Москва – Казань» выбран корпоративно – концессионным механизм, максимально отвечающий интегральному критерию минимизации рисков участников проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполненной диссертационной работы достигнута поставленная цель по научному обоснованию выбора организационно-экономического механизма реализации инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного движения.

Для достижения этой цели были выполнены поставленные задачи:

- исследованы проблемы реализации крупных инфраструктурных проектов на железнодорожном транспорте в России и за рубежом;
- проанализированы существующие организационно-экономические механизмы, реализации инфраструктурных проектов в области высокоскоростного железнодорожного движения в современных экономических условиях;
- сформирована систему параметров организационно-экономического механизма проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения, определяющее варианты построения организационно-экономического механизма;
- разработан методический подход к обоснованию организационно-экономического механизма реализации проекта в области высокоскоростного железнодорожного движения;
- сформирована система показателей, являющихся индикаторами выбора организационно-экономического механизма.

В результате проведенного исследования были проанализированы основные тенденции развития инфраструктуры железнодорожного транспорта в Российской Федерации:

- Развитие инфраструктуры является неотъемлемым фактором социально-экономического развития государства и повышения его уровня глобальной конкурентоспособности;
- Одним из приоритетов в развитии инфраструктуры является развитие железнодорожного сообщения.

Согласно Транспортной стратегии России до 2030 года предполагается широкое развитие высокоскоростной железнодорожной инфраструктуры внутри страны, а также интеграция транспортной системы России в международную евро-

азиатскую высокоскоростную железнодорожную сеть. От реализации проектов развития высокоскоростного железнодорожного сообщения ожидается комплексный социально-экономический эффект на национальном и региональном уровне, который приведет к росту всех макроэкономических показателей, увеличению уровня жизни граждан России повышению межгосударственного уровня конкурентоспособности по многим показателям. [161]

В работе была обоснована ключевая роль государства в реализации проектов высокоскоростного железнодорожного сообщения, которая объясняется следующими причинами:

- влияние на безопасность и конкурентоспособность страны в целом;
- необходимость привлечения бюджетного финансирования;
- обеспечение соблюдения безопасности перевозок;
- высокая социальная, экономическая и экологическая значимость проектов;
- высокий уровень рисков крупномасштабных проектов.

Необходимость участия ОАО «РЖД» в проектах высокоскоростного железнодорожного движения как представителя государства, обуславливается ключевой ролью государства в реализации подобных проектов в Российской Федерации. Отдельные функции по управлению инфраструктурой после реализации проекта также могут быть переданы единому перевозчику - ОАО «РЖД».

При формировании методики экономического обоснования организационно-экономического механизма реализации проекта, был определен критерий выбора - минимизация рисков участников проекта, гармонизирующий интересы государства и частных инвесторов, а также общества как потребителя транспортных услуг.

Итогом диссертационного исследования является разработанный методический подход, включающий уточненное определение организационно-экономического механизма реализации инфраструктурного проекта, систематизацию и детализацию элементов, формирующих систему параметров организационно-экономического механизма, методику экономического

обоснования механизма реализации проекта в области высокоскоростного железнодорожного сообщения и систему иерархических показателей, которые являются индикаторами, определяющими выбор.

Развитием данной работы может явиться исследование специфических особенностей инновационных проектов в области железнодорожного транспорта для расширения системы параметров организационно-экономического механизма, с целью превращения предложенной методики в универсальный инструмент экономического обоснования механизма реализации инфраструктурных проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Федеральный закон от 10.01.2003 года №17-ФЗ (ред. от 07.11.2011) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Федеральный закон от 17.08.1995 года №147-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О естественных монополиях» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Постановление Правительства РФ от 05.08.2009 года №643 «О государственном регулировании тарифов, сборов и платы в отношении работ (услуг) субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
5. Федеральный закон от 10.01.2003 года №18-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
6. Федеральный закон от 18.07.2011 года №223-ФЗ (ред. от 05.04.2016) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц и положением о порядке размещения заказов на закупку товаров, выполнение работ, оказание услуг для осуществления основных видов деятельности ОАО «РЖД» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
7. Федеральный закон от 13.07.2015 года №224-ФЗ (в ред. от 03.07.2016) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
8. Федеральный закон от 05.04.2013 года №44-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О

- контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
9. Федеральный закон от 17.05.2007 года №82-ФЗ (в ред. от 03.07.2016). «О Банке развития» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 10. Федеральный закон от 21.07.2005 года №115-ФЗ (в ред. от 25.04.2012) «О концессионных соглашениях» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 11. Федеральный закон от 21.07.2005 года №94-ФЗ (в ред. от 02.07.2013) «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 12. Постановление Правительства РФ от 01.03.2008г. №134 (ред. от 23.08.2010) «Об утверждении Правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 13. Распоряжение Правительства РФ от 02.04.2014г. №503-р «Об утверждении плана мероприятий по развитию конкуренции на железнодорожном транспорте» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 14. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008г. №1734-р (ред. от 11.06.2014) «О Транспортной стратегии Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 15. Распоряжением Правительства РФ от 17.06.2008г. №877-р «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 16. Указ Президента РФ от 16.03.2010г. №321 «О мерах по организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в Российской Федерации». // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 17. Распоряжение Правительства РФ от 30.11.2006г. №1708-р (в ред. от 28.08.2009) «Паспорт комплексного инвестиционного проекта «Организация скоростного движения пассажирских поездов на участке Санкт-Петербург -

- Бусловская Октябрьской железной дороги», реализуемого при государственной поддержке за счет средств инвестиционного фонда Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
18. Приказ Минэкономразвития России от 24.02.2009г. №58 (ред. от 02.04.2014) «Об утверждении Методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 19. Приказ Минрегиона РФ от 30.10.2009г. №493 «Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 20. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция)» / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; авт кол.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.

Стандарты

21. Практика применения концессионных соглашений для развития региональной инфраструктуры в России. Центр развития ГЧП, М., 2014.
22. Рекомендации по реализации проектов ГЧП в субъектах РФ. Центр развития ГЧП, М., 2013.
23. Методика оценки социально-экономической эффективности строительства новых железнодорожных линий общего пользования. ОАО «РЖД». М., 2009.
24. Национальный стандарт РФ «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом», ГОСТ Р 54869-2011, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
25. Национальный стандарт РФ «Проектный менеджмент. Требования к

- управлению портфелем проектов», ГОСТ Р 54870-2011, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
26. Национальный стандарт РФ «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой», ГОСТ Р 54871-2011, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
 27. Практическое руководство по вопросам эффективного управления в сфере ГЧП. ООН. Нью-Йорк и Женева, 2008.
 28. Руководящие положения, касающиеся анализа социально-экономических затрат и выгод для оценки проектов в области транспортной инфраструктуры. Издание ООН. Нью-Йорк и Женева, 2003.

Книги, монографии, статистические сборники

29. Айвазян, С.А. Прикладная статистика: Исследование зависимостей. [Текст] / С.А. Айвазян, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 487 с.
30. Аллен, Р.С. Британская промышленная революция в глобальной картине мира [Текст] / Р.С. Аллен – Пер. с англ. – М.: Издательство Института Гайдара, 2012. – 448 с.
31. Алпатов, А.А. и др. Государственно-частное партнерство: Механизмы реализации. [Текст] / А.А. Алпатов и др. – М.: Альпина Паблишер, 2010. – 196 с.
32. Аналитический отчет по результатам исследования «Развитие государственно-частного партнерства в регионах ЦФО: инвестиции и инфраструктура». М., 2010. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://pppcenter.ru/assets/files/docs/Research.pdf>.
33. Ансофф, И. Стратегический менеджмент [Текст] / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 303 с.
34. Арчибальд, Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / Р.Д. Арчибальд; пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 464 с.

35. Белов, И.В. Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. [Текст] / И.В. Белов [и др.]; под ред. И.В. Белова. – М.: Транспорт, 1989. – 351 с.
36. Белов, И.В. Экономическая теория транспорта в СССР: Исторический опыт, современные проблемы и решения, взгляд в будущее [Текст] / И.В. Белов, В.А. Персианов. – М.: Транспорт, 1993. – 415с.
37. Бирман, Г. Экономический анализ инвестиционных проектов [Текст] / Г. Бирман, С. Шмидт; пер. с англ.; под ред. Л.П. Белых. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
38. Блауг, М. Дюпюи и французская инженерная традиция [Текст] / М. Блауг // Экономическая мысль в ретроспективе = Economic Theory in Retrospect. — М.: Дело, 1994. — С. 297-299. — XVII, 627 с.
39. Бобылева, А.З. Финансовый менеджмент. Проблемы и решения: учебник для магистров [Текст] / А.З. Бобылева [и др.]; под ред. А.З. Бобылевой. — М.: Издательство Юрайт, 2012. – 903 с.
40. Бочаров, В.В. Финансовый анализ. Краткий курс. 2-е изд. [Текст] / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2009. – 240 с.
41. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов. [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс – 2-е изд. – М.: Олимп-Бизнес. – 2004. – XXX, 977 с.
42. Бубнова, Г. В. Стратегическое управление на железнодорожном транспорте [Текст]: учебное пособие / С.М. Бабан, Г.В. Бубнова, В.А. Гиричева // М.: УМЦ ЖДТ, 2013. – 344 с.
43. Бубнова Г.В. Информационные технологии, системы анализа, оценки, прогнозирования и управления работой ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг. [Текст] / Г.В. Бубнова. – М.: МИИТ. – 2005. – 208 с.
44. Бэ́гьюли, Ф. Управление проектом [Текст] / Фил Бэ́гьюли. — Пер. с англ. В. Петрашек. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 208 с.
45. Варнавский, В.Г. Концессии в транспортной инфраструктуре: теория, практика, перспективы. [Текст] / В.Г. Варнавский. – М.: ИМЭМО РАН, 2002. – 145 с.
46. Варнавский, В. Г. Государственно-частное партнерство: теория и практика.

- [Текст] / В.Г. Варнавский, А. В. Клименко, В. А. Королев. – М.: Высшая школа экономики, 2010. – 228 с.
47. Вовк, А.А. Измерение и анализ эффективности использования основных средств [Текст] / А.А. Вовк. – М.: МИИТ, 1995. – 104 с.
 48. Вовк, А.А. Оценка эффективности транспортного производства и резервов ее роста. [Текст] / А.А. Вовк. – М.: Крома, 2000. – 295 с.
 49. Волков, Б.А. Оценка экономической эффективности инвестиций и инноваций на железнодорожном транспорте: Учебное пособие [Текст] / Б.А. Волков, В.Я. Шульга, А.А. Гавриленков, А.С. Каверин, А.В. Марцинковская; под ред. Б.А. Волкова. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 152 с.
 50. Волков, Б.А. Экономика железнодорожного строительства и путевого хозяйства: учеб. для вузов [Текст] / Б.А. Волков [и др.]; под общ. ред. Б.А. Волкова, В.Я. Шульги. – М.: Маршрут, 2003. – 632 с.
 51. Волков, Б.А. Экономическая эффективности инвестиций на железнодорожном транспорте в условиях рынка [Текст] / Б.А. Волков. – М: Транспорт, 1996. – 191 с.
 52. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учебное пособие. [Текст] / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М.: Дело, 2008. – 1104 с.
 53. Внешэкономбанк и проекты государственно-частного партнерства в России. Новые задачи и возможности в условиях экономического спада. Концептуальные предложения. ЗАО «Делойти Туш СНГ». Июль 2008. / [Электронный ресурс] Режим доступа: www.archive.rspp.ru/Attachment.aspx?Id=10475.
 54. Галабурда, В.Г. Стратегическое планирование на железнодорожном транспорте: Учебное пособие [Текст] / Галабурда В.Г., Терешина Н.П., Бубнова Г.В., Киреев В.Л., Куприянов Г.В./ под ред. профессоров В.Г. Галабурды и Н.П. Терешиной. – М.: МИИТ, 2003. – 267 с.
 55. Ганелин, М. Транспортная инфраструктура России [Текст] / М. Ганелин, И. Васильев, И. Беляев // Аналитическое исследование Sberbank Investment

- Research. – октябрь. – 2013. – с. 5-24.
56. Гурьев, А.И. И какие же русские не любили быстрой езды? История обреченного проекта [Текст] / Андрей Гурьев. — СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2009. — 360 с.
 57. Дитхелм, Г. Управление проектами. Том 1. Основы [Текст] / Герд Дитхелм; пер. с нем. – СПб.: Бизнес-пресса, 2004. – 400 с.
 58. Дитхелм, Г. Управление проектами. Том 2. Особенности [Текст] / Герд Дитхелм; пер. с нем. – СПб.: Бизнес-пресса, 2004. – 288 с.
 59. Ефимова, О.В. Разработка индикативных моделей экспериментальной экономики для анализа и планирования деятельности сложных социально-экономических систем: монография [Текст] / О.В. Ефимова. – М.: МИИТ, 2009. – 68 с.
 60. Зельднер, А. Г. Деструктивные тенденции и конструктивные возможности их преодоления в экономической системе России. [Текст] / А. Г. Зельднер. – М.: Издательство «Экономика», 2013. – 239 с.
 61. Измалкова, С.А. Управление инфраструктурными проектами: учебное пособие для высшего профессионального образования [Текст] / С.А. Измалкова, Т.А Головина, И.Л. Фаустова, И.А. Тронина, С.С. Елецкая. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госунiversитет УНПК», 2012. – 171 с.
 62. Исследование ЕУ, Курс 2030: исследование развития инфраструктуры в России [Текст] / Коллектив авторов. – 2014. // [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.eu.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus/\\$File/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus.pdf](http://www.eu.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus/$File/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus.pdf)
 63. Кабашкин, В.А. Государственно-частное партнерство: международный опыт и российские перспективы. [Текст] / В.А. Кабашкин. – М.: ООО «МИЛ», 2010. 576 с.
 64. Кендалл, И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: максимизация ROI. [Текст] / И. Кендалл, К. Роллинз; пер. с англ. – М.: ПМСОФТ, 2004 - 338 с.
 65. Керцнер, Г. Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами. [Текст] / Гарольд Керцнер: пер. с англ. – М.: ДМК

- Пресс, 2010. – 320 с.
66. Ковальская, М.И. Козырев, В.А. Корпоративный менеджмент на железнодорожном транспорте. I Часть. Учебное пособие для студентов специальностей «Менеджмент организации» и «Управление персоналом» [Текст] / М.И. Ковальская, В.А. Козырев. – М.: МИИТ, 2008. – 230 с.
 67. Кожевников, Р.А. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. транспорта [Текст] / Р.А. Кожевников, З.П. Межох, Н.П. Терешина [и др.]; под ред. Р.А. Кожевникова, З.П. Межох. – М.: Маршрут, 2005. – 326 с.
 68. Кожевников, Р.А. Экономическая безопасность транспортных компаний и комплексов [Текст] / Кожевников, Р.А. [и др.]; под ред. Р.А. Кожевникова. – М.: ВИНТИ РАН. – 2015. – 245 с.
 69. Куратова, Э.С. Комплексное развитие и повышение эффективности транспорта [Текст] / Э.С. Куратова // Экономические и научно-технические проблемы развития народного хозяйства Европейского Северо-Востока СССР. – М: Наука. – 1988. – 150 с.
 70. Лapidус, Б.М. Стратегическое развитие железнодорожного транспорта России [Текст] / Лapidус, Б.М. [и др.]; под ред. Б.М. Лapidуса. – М.: МЦФЭР, 2008. 304 с.
 71. Лapidус, Б.М. Экономические проблемы управления железнодорожным транспортом России в период становления рыночных отношений [Текст] / Б.М. Лapidус. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 287 с.
 72. Лapidус, Б.М. Методическое обеспечение рыночных механизмов экономического управления на железнодорожном транспорте: монография [Текст] / Б.М. Лapidус [и др.]; под общ. ред. Б.М. Лapidуса, Д.А. Мачерета. – М.: МЦФЭР, 2007. – 160 с.
 73. Лapidус, Б.М. Железнодорожный бизнес. Как встать на главный путь. [Текст] / Б.М. Лapidус. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – М.: Интекст, 2012. – 384 с.
 74. Лapidус, Б.М. Железнодорожный транспорт: философия будущего. [Текст] / Б.М. Лapidус, Л. В. Лapidус. – М.: Прометей, 2015. – 232 с.
 75. Лившиц, В.Н. Выбор оптимальных решений в технико-экономических

- расчетах [Текст] / В. Н. Лившиц. – М.: Изд-во «Экономика», 1971. – 255с.
76. Лившиц, В.Н. О методологии оценки эффективности российских инвестиционных проектов. Научный доклад. [Текст] / В.Н. Лившиц. – М.: Институт экономики РАН, 2009. – 70 с.
77. Липсиц, И. В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа: учеб.-справоч. пособие / И.В. Липсиц, В.В. Косов. – М.: БЕК, 1999. – 304с.
78. Лотов, А.В. Многокритериальные задачи принятия решений: учебное пособие [Текст] / А.В. Лотов, И.И. Поспелова. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 197 с.
79. Львов, Д.С. Эффективное управление техническим развитием [Текст] / Д.С. Львов. – М.: Экономика. – 1990. – 255 с.
80. Мазур, И.И. Управление проектами: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» [Текст] / И.И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 6-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010. – 960 с.
81. Мамонтов, А.П. Управление крупным инновационным проектом [Текст] / А.П. Мамонтов. – М.: МАКС Пресс, 2004. – 69 с.
82. Мартин, П. Управление проектами [Текст] / П. Мартин, К. Тейт // Пер. с англ. – С-Пб.: Питер, 2006. – 224 с.
83. Маховикова, Г.А. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов с учетом экологического фактора [Текст] / Г.А. Маховикова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 180 с.
84. Мачерет, Д.А. Повышение эффективности инвестиционной деятельности на железнодорожном транспорте [Текст] / Д.А. Мачерет [и др.]; под ред. Д.А. Мачерета, А. В. Марцинковской. – М.: МИИТ, 2015. – 172 с.
85. Мачерет, Д.А. Научное обеспечение инновационного развития и повышения эффективности деятельности железнодорожного транспорта [Текст] / Д.А. Мачерет [и др.]; под ред. Б.М. Лapidуса. – М.: Миттель Пресс, 2014. – 288 с.
86. Медницкий, В.Г. Крупномасштабные инвестиционные проекты. Моделирование и экономическая оценка [Текст] / В.Г. Медницкий, Р.В. Фаттахов, С.П. Бушанский; Рос. акад. наук, Уфим. науч. центр, Ин-т соц.-экон. исслед. М.: Наука, 2003. – 263 с.

87. Межох, З.П. Управление экономическими рисками на железнодорожном транспорте [Текст] / З.П. Межох [и др.] ; под ред. З.П. Межох. – М.: МИИТ, 2013. – 135 с.
88. Мескон, М. Основы менеджмента [Текст] / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ.; под общ. ред. Л.И. Евенко. – М.: Дело, 1998. – 488 с.
89. Мишарин, А.С. Развитие скоростного и высокоскоростного сообщения в Российской Федерации / А.С. Мишарин. – М.: ВИНТИ РАН, 2014. – 299с.
90. Мирошниченко, О.Ф Система управления экономическими результатами железнодорожных пассажирских перевозок [Текст] / О.Ф. Мирошниченко. – М.: Издательский дом МЭИ, 2002. – 304 с.
91. Национальный доклад «Риски бизнеса в частно-государственном партнерстве», Ассоциация менеджеров. М., 2007 // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gosbook.ru/documents>
92. Никонова, И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. [Текст] / И.А. Никонова. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 154 с.
93. Новиков, Д.А. Управление проектами: организационные механизмы. [Текст] / Д.А. Новиков. – М.: ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
94. Новиков, Д.А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. [Текст] / Д.А. Новиков, А.А. Иващенко. – М.: КомКнига, 2006. – 332 с.
95. Отчет «Обоснование целесообразности организации скоростного и высокоскоростного железнодорожного движения в транспортной системе Российской Федерации. Оценка достигаемых эффектов», Фонд «Центр стратегических разработок», М.: 2013. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.csr.ru>.
96. Пехтерев, Ф.С. Железные дороги в системе транспортных коммуникаций России: проблемные вопросы и пути их решения [Текст] / Ф. С. Пехтерев. – М.: Куна, 2012. – 487 с.
97. Попов, Г.Х. Организация управления реализацией крупномасштабных народнохозяйственных проектов: (На прим. стр-ва сверхдальних газопроводов) [Текст] / Г.Х. Попов, [и др.]. – М.: МНИИПУ, 1986. – 73 с.;

98. Россия в цифрах. 2016: Крат. стат. сб. / Росстат. – М.: 2016. – 543 с. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru>
99. Россия в цифрах. 2015: Крат. стат. сб. / Росстат. – М.: 2015. – 543 с. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru>
100. Россия в цифрах. 2014: Крат. стат. сб. / Росстат – М.: 2014. – 558 с. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru>
101. Саати, Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] / Т.Л. Саати; перевод с англ. Р. Г. Вачнадзе. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
102. Саати, Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях. Аналитические сети [Текст] / Т.Л. Саати. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.
103. Староверова, Н.Г. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Н.Г. Староверова, А.Ю. Медведев, И.В. Сорокина. М.: КНОРУС, 2006. – 312 с.
104. Стратегия - 2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1 [Текст] / В.А. Мау [и др.]; под научн. ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьминова. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 430 с.
105. Стратегия - 2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 2 [Текст] / В.А. Мау [и др.]; под научн. ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьминова. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 408 с.
106. Сильвестров, С.Н. Государственно-частное партнерство в инновационных системах [Текст] / С.Н. Сильвестров [и др.]; под общ. ред. С.Н. Сильвестрова. – М.: Научная книга, 2008. – 204с.
107. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России [Текст] / В.К. Сенчагов. – М.: Издательство «ДЕЛО», 2005 – 896с.
108. Смехова, Н.Г. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / Н.Г. Смехова [и др.]; под ред. Н.Г. Смеховой, А.И. Купорова. – М.: Маршрут, 2003. – 494 с.

109. Терешина, Н.П. Методы антикризисного управления в отрасли реформирования [Текст] / Н.П. Терешина, Р.А. Кожевников // Труды науч.-практ. конф. – М.: МИИТ. – 2001. – 398 с., с. X-I.
110. Терешина, Н.П. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта [Текст] / 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.
111. Терешина, Н.П. Управление инновациями на железнодорожном транспорте: учебник для вузов [Текст] / Н.П. Терешина, В.А. Подсорин; под ред. Н.П. Терешинной. – М.: Вега-Инфо, 2012. – 477 с.
112. Терешина, Н.П. Экономика железнодорожного транспорта: учебник [Текст] / Терешина Н.П. [и др.]; под ред. Н.П. Терешинной, Л.П. Левицкой, Л.В. Шкуриной. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 536 с.
113. Товб, А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт [Текст] / А.С. Товб, Г.Л. Цинес. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 240 с.
114. Федоренко, Н.П. Моделирование в процессах управления народным хозяйством [Текст] / Федоренко Н.П. [и др.]; под ред. Н.П. Федоренко и Н.Я. Петракова. – М.: Наука, 1984. – 320 с.
115. Хачатуров, Т.С. Экономическая эффективность капитальных вложений [Текст] / Т.С. Хачатуров. – М.: Экономика, 1979. – 336 с.
116. Шеннон, Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука [Текст] / Р. Шеннон. – М.: Мир, 1978. – 420 с.
117. Шкурина, Л.В. Организационные формы хозяйствования в рыночной экономике: Учеб. пособие [Текст] / Л.В. Шкурина. – М.: ВЗИИТ, 1993. – 52с.
118. Шкурина, Л.В. Корпоративная система управления инвестиционной деятельностью на железнодорожном транспорте: концепция и методология [Текст] / Л.В. Шкурина, В.А. Билоха, И.В. Токарева // Российская акад. наук; – М.: ВИНТИ РАН, 2010. – 205 с.

119. Болотин, А.В. Теоретические основы определения экономической эффективности строительства высокоскоростных пассажирских линий и оценка влияния таких линий на национальный доход : дис. ... д-ра. экон. наук. 08.00.05/ Александр Васильевич Болотин. – М., 1993. – 401 с.
120. Грудина, К. А. Оценка влияния объема перевозок и качества работы железных дорог на эксплуатационные расходы по видам деятельности [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Грудина Ксения Александровна. – Москва, 2005 – 192 с.
121. Иноземцева, С.М. Экономическое обоснование расходов инфраструктуры железных дорог : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Иноземцева Светлана Михайловна. – М., 2003. – 186 с.
122. Макеева, Е.З. Развитие системы бюджетирования на заводах по ремонту подвижного состава: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Макеева Елена Захаровна. М., 2005. – 209 с.

Авторефераты диссертаций

123. Мачерет, Д.А. Совершенствование экономических методов управления производственными ресурсами и работой железнодорожного транспорта : автореф. дис. ... д-ра. экон. наук 08.00.05 / Мачерет Дмитрий Александрович. – М., 2001. – 48 с.
124. Хрусталева, С.А. Механизм управления инновационными проектами по развитию транспортной инфраструктуры : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Хрусталева Сергей Александрович. – М., 2012. – 28 с.
125. Ястребов, О.А. Организационно-экономический механизм реализации инвестиционно-строительных проектов на основе государственно-частного партнерства : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Ястребов Олег Александрович. – Спб., 2011. – 37 с.

126. Абрамов, А.П. Внетранспортный эффект работы железных дорог [Текст] / А.П. Абрамов, В.Г. Галабурда // Железнодорожный транспорт. – 2002. – №3. – С. 58.
127. Андреева, Т. Новая стратегия: транспорт для человека [Текст] / Т. Андреева, И. Полякова // Транспорт России. Еженедельная информационно-аналитическая газета, 14-20 апреля 2008 г. №16 (512). С.4-5.
128. Белицкая, А.В. Правовое определение государственно-частного партнерства [Текст] / А.В. Белицкая // Законодательство. – 2009. – №8. – С. 42.
129. Бубнова, Г.В. Управление развитием специализированных железнодорожных линий – инновационный подход [Текст] / Г.В. Бубнова, Ю.Н. Федоров // Экономика железных дорог. – 2014. – №9. – С. 75-79.
130. Бубнова, Г.В. Об эффектах специализации железнодорожных линий [Текст] / Г.В. Бубнова, Ю.Н. Федоров // Мир транспорта. – 2012. – Т.10. – №6 (44). – С. 62-69.
131. Бубнова Г.В. Управление экономическими процессами транспортных компаний при обновлении технических средств на маркетинговых принципах [Текст] / Г.В. Бубнова, В.А. Подсорин, О.Г. Евдокимов / Транспортное дело России. – 2014. – №6. – С. 26-28.
132. Вовк, А. А. Экономическое обоснование выбора варианта инвестиционного проекта [Текст] / А.А. Вовк, С.Н. Остапенко, Ю.А. Вовк // Экономика железных дорог. – 2013. - № 2. – С. 78-85.
133. Вовк, А.А. Совершенствование оценки эффективности деятельности транспортной компании [Текст] // Экономика железных дорог. – 2011. – № 3. – С. 24–30.
134. Высокоскоростные сообщения: частота важнее скорости // Железные дороги мира. – 2003. – №3. – С. 9-22 // [Электронный ресурс] Режим доступа: http://old.zatramvaj.org.ua/Documents/dm2010-03_9-22.pdf.
135. Елизарьев, Ю.В. Комплексные инвестиционные проекты на принципах государственно-частного партнерства [Текст] / Ю. В. Елизарьев, М. К.

- Лебедев, М. Ю. Елизарьев // Экономика железных дорог. – 2009. – № 8. – С. 42.
136. Ефимова, О.В. Актуализация функциональной стратегии управления рисками [Текст] / О.В. Ефимова // Экономика железных дорог. – 2016. – № 2. – С. 13-18.
137. Каверин О.В. Экономико-правовое моделирование взаимоотношений участников рынка пассажирских перевозок в дальнем следовании на железнодорожном транспорте // Экономика железных дорог: Журнал для руководителей и финансово-экономических работников. - 2011. - №3. - С. 28-35.
138. Калачев, М.А. Сравнительный анализ организационных моделей реализации крупных инфраструктурных транспортных проектов [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Транспортное дело России. – 2015. – №4. – С. 142-147.
139. Калачев, М.А. Анализ элементов инфраструктурного проекта [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Экономика железных дорог. – 2016. – №5. – С. 70-75.
140. Калачев, М.А. Влияние социально-экономических и экологических факторов на выбор модели реализации инфраструктурного транспортного проекта [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Транспортное дело России. – 2016. – №2. – С. 123-125.
141. Калачев, М.А. Трансфертное ценообразование современный инструмент внутрифирменного управления [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Транспортное дело России. – 2013. – №3. – С. 30-32.
142. Калачев, М.А. Обоснование применения метода анализа иерархий при решении экономических многофакторных задач / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №10 (ч.1) – С. 805-808.
143. Калачев, М.А. Развитие понятия «организационной модели реализации проекта» на железнодорожном транспорте [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Труды шестнадцатой научно- практической конференции «Безопасность движения поездов». – 2015. – С. VI-56 – VI-57.
144. Калачев, М.А. Формирование системы управления рисками инвестиционного

- проекта на железнодорожном транспорте [Текст] / М.А. Калачев // Труды Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». – М.: МИИТ, 2015. – С. 308-310.
145. Калачев, М.А. Применение метода «Н-модели» для оценки и анализа рисков инвестиционного проекта [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Сборник трудов научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Современное состояние и перспективы развития транспортной системы России». – Иркутск: Иркутский филиал МГТУ ГА, 2015. – С. 17-22.
146. Калачев, М.А. Анализ организационной модели инфраструктурного проекта с учетом социально-экономических факторов [Текст] / Е.З. Макеева, М.А. Калачев // Материалы IV международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых в 2ч. Часть 1 «Актуальные проблемы современной экономики». – Омск: ОмГУПС, 2016. – С. 276-281.
147. Калачев, М.А. Причины и вероятные последствия привлечения иностранных инвестиций в проект строительства ВСМ «Москва-Казань» [Текст] / М.А. Калачев // Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономические аспекты логистики и качества работы железнодорожного транспорта». – Омск: ОмГУПС, 2016. – С. 301-305.
148. Клепач, А.Н. О развитии транспортной инфраструктуры Российской Федерации [Текст] / А.Н. Клепач // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2006. – № 2. – С.8-10.
149. Киселев, И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт и перспективы его развития в мире [Текст] / И.П. Киселев // Транспорт Российской Федерации. – 2012. – №5. – С. 44-51.
150. Курбатова А.В., Курбатов Е.С. Оценка экономического потенциала железнодорожного транспорта [Текст] // Вестник университета (ГУУ). – 2015. – №11. – С. 127-134.
151. Куренков, П.В. Структура инвестиций, привлекаемых в железнодорожный транспорт [Текст] / С.Г. Блохин, П.В. Куренков, А. С. Корнев // Экономика

- железных дорог. – 2009. - № 11. – С. 40. 37.
152. Куренков, П.В. Инфраструктура железных дорог России и регулирование вагонных парков [Текст] / П.В. Куренков, Ф.И. Хусаинов // Экономика железных дорог. – 2013. - № 9. – С. 35 - 48.
153. Лapidус, Б.М. Социально-экономические предпосылки развития высокоскоростного сообщения в России [Текст] / Б.М. Лapidус, Л.В. Лapidус // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2014. – №6. – С. 52-63.
154. Литовченко, В.Б. Сущность понятия «эффективность» и вопросы оценки эффективности реконструкции железнодорожного транспорта [Текст] / А.А. Вовк, В.Б. Литовченко // Экономика железных дорог. – 2013. – № 11. – С. 103-108.
155. Левицкая, Л. П. Инвестиции и финансирование капитальных вложений на железнодорожном транспорте [Текст] / Л. П. Левицкая, В. Г. Володин // Экономика железных дорог. – 2004. - № 11. – С. 32.
156. Левицкая, Л.П. Гибкая стратегия развития предприятия как фактор механизма формирования его инвестиционных ресурсов [Текст] / Л.П. Левицкая, И.И. Дроздова // Экономика железных дорог. – 2006. – №3. – С.70.
157. Макеева, Е.З. Концептуальные подходы к развитию систем бюджетного управления [Текст] / Е.З. Макеева // Экономика железных дорог. – 2012. – №12. – С.23.
158. Макеева, Е.З. Направления совершенствования системы управления ОАО «РЖД» [Текст] / Е.З. Макеева, М.Г. Данилина // Экономика железных дорог. – 2009. – №8. – С.29.
159. Макеева, Е.З. Проблемы, связанные с определением инвентарного объекта в практической деятельности экономических субъектов [Текст] / Е.З. Макеева А.Д. Куликова, Т.Н. Кузьмина // Труды Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». – М.: МИИТ, 2015. – С. 57-60.
160. Малицкая, Е.А. Организационно-экономические механизмы управления

- инфраструктурными проектами: на примере железнодорожного транспорта [Текст] / Е.А. Малицкая // Вестник РАЕН, – 2012. – № 4, – С. 37-49;
161. Мачерет, Д.А. Макроэкономическая оценка развития транспортной инфраструктуры [Текст] / Д.А. Мачерет, А.В. Рышков, А.Ю. Белоглазов, Ю. Захаров // Вестник НИИЖТ, – 2010. – №5. – С. 3-10.
162. Мишарин, А.С. Актуализация Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года [Текст] / А.С. Мишарин, О.В. Евсеев // Транспорт Российской Федерации. – 2013. – № 2. – С. 4-13.
163. Мишарин, А.С. ВСМ-2 – Мощный стимул развития регионов [Текст] / А.С. Мишарин // Транспорт Российской Федерации. – 2011. – №3. – С. 12.
164. Парфенов, Г.А. Проблемы и ошибки при оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / Г.А. Парфенов // Экономический анализ: теория и практика. – 2005. – № 4. – С. 38-46.
165. Старых, С.А. Системные проблемы и риски для экономики России, связанные с недофинансированием развития железнодорожного транспорта [Текст] / С.А. Старых, К.Е. Гаврилов // Экономика железных дорог. – 2012. – № 8. – С. 37.
166. Федорович, В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных корпоративных образований [Текст] / В.О. Федорович // Сибирская финансовая школа, 2006. – №2. – С.45-55.
167. Фливбьорг, Б. Мегапроекты: история недостроев, перерасходов и прочих рисков строительства [Текст] / Б. Фливбьорг, Н. Брузелиус, В. Ротенгаттер; пер. с англ. А.А. Исаева. – М.: ООО «Вершина», 2005. – С. 20.
168. Цепляева, Ю. Внешние шоки 2015: неприятно, но без катастрофы [Текст] / Ю. Цепляева // Центр макроэкономических исследований Сбербанка России. – июль 2015. – С. 15.
169. Цепляева, Ю. Оценка влияния на экономический рост госинвестиций в инфраструктурные проекты средств ФНБ [Текст] / Ю. Цепляева // Центр макроэкономических исследований Сбербанка России. – июль 2013. – с.2-5.
170. Шкурина, Л.В. Экономическое управление риском инвестиционной

- деятельности на железнодорожном транспорте [Текст] / Л.В. Шкурина // Наука и техника транспорта. – 2011. – № 3. – С. 94-97.
171. Штеле, Е.А. Обеспечение инвестиционных потребностей ОАО «РЖД» [Текст] / Е.А. Штеле // Экономика железных дорог. – 2011. – № 5. – С. 67.
172. Якунин, В.И. ОАО «РЖД» Инфраструктура промышленного роста [Текст] / В.И. Якунин // Федеральный справочник. Инфраструктура России. Том № 2. – 2013. – С. 123-128.
173. Якунин, В.И. Партнерство в механизме государственного управления [Текст] / В.И. Якунин // Социологические исследования. – 2007. – №2. – С. 16-18.
174. Якунин, В.И., Новая транспортная инфраструктура Евразии [Текст] / В.И. Якунин // Газета «Коммерсантъ». – 2015. – 18 июня.

Источники на иностранных языках

175. Akintoye A., Beck M., Policy, Finance&Management for Public-Private Partnerships, 2009.
176. Altshuler, D. Luberoff, MEGA-PROJECTS: The Changing Politics of Urban Public Investment, Brookings Institution Press, Washington, DC, 2003, pp. 243-247.
177. Asian Development Bank, Public-Private Partnership (PPP). Handbook. - Manila, 2008. - P 10-12;
178. Bult-Spiering M., Dewulf G. Strategic Issues in Public-Private Partnerships: an International Perspective. Blackwell Publishing Ltd., UK, 2006.
179. CAIA Level I: an introduction to core topics in alternative investments [Текст] / Mark J. P. Anson with Donald R. Chambers, Keith H. Black, and Hossein Kazemi – Second edition, John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, New Jersey. – 2012.
180. Chege, L., Rwelamila, P.D. (2001) Private Financing of Construction Projects and Procurement Systems: An integrated Approach. CIB World Building Congress. Wellington, New Zealand.
181. Cohen, Associated Equipment Distributors (AED): The Economic Impact and Financing of Infrastructure Spending. – 2012.
182. Conred K., Seits H. The Economic Benefits of Public Infrastructura // Applied

- Economics. Apr. 1994. V.26. 4. P. 303; Trebing H. The Networks as Infrastructure the Reestablishment of Market Power //Journal of Economic Issues. June. 1994. V. 26. P. 279.
183. Cox, J.C. Option pricing: A simplified approach [Текст] / Cox J.C., Ross S. A., Rubinstein M. //Journal of Financial Economics. – 1979. – Vol. 7 (3). – P. 229 - 263.
184. Damodaran, A. The Promise and Peril of Real Options. [Текст] / Damodaran A. // Stern School of Business. – 2000. – 75 p.
185. Dantas, A. Ribeiro, K. (2006) Assessing Spatial-Temporal Impacts of a Transport Infrastructure Policy in Brazil. 85th Transportation Research Board Annual Meeting; Washington, DC, USA.
186. Fisher, G., Babbar, S. (1996) Private Financing of Toll Roads. RMC Discussion paper series 117. World Bank. Washington DC.
187. Flyvbjerg B., Bruzelius N., Rothengatter W. Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition/ Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2003. 207p.
188. Guasch, Laffont, Straub, Re-negotiation of Concession Contracts in Latin America [Текст]. – World Bank Working Paper 3011. – 2003.
189. Habison R. Time and cost securing in complex large-scale projects. Project Management, Vol 3 No3, August 1985, Pages 178-181;
190. Hill, A., Foreign Infrastructure Investment in Chile: The Success of Public-Private Partnerships through Concessions Contracts [Текст] / A. Hill // Northwestern Journal of International Law & Business. – 2011. – p. 166-180.
191. Johimsen R. Theorie der Infrastruktur Tubingen, 1966. S.100. Ford R_ Infrastructure and Private-Sector Productivity. Paris, 1991. P. 7.
192. Painvin N. High Speed Rail World Europe: Large, Varied and Complex, 2010. // [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.scribd.com/radhika_grover/d/44659568-Fitch-High-Speed-Rail-Projects-Apr2010;
193. Pakkala P., de Jong W., Aijo J. International overview of innovative contracting practices for roads. Finnish Road Administration, 2007.
194. PMBOK Guide 4th Edition. — Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2008.
195. PMCDF Project Management Competency Development Framework 2nd Edition.

- Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2007.
196. Practice Standard for Earned Value Management. — Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2005.
197. Practice Standard for Risk Management. — Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2009.
198. Risk allocation and commercial principles. New South Wales Government. May, 2007.
199. Sawant, Rajeev, Infrastructure Investing: Managing Risks & Rewards for Pensions, Insurance Companies and Endowments [Текст]. – Wiley & Sons. – 2010.
200. Smith N.J., Gannon M. Political risk in light rail transit PPP projects. / [Электронный ресурс] Режим доступа – URL: <http://eprints.whiterose.ac.uk/5380/2/smithnj2.pdf>.
201. Stein J, (Ed.) Public Infrastructure and Monning Management. Newbury Park, 1988. P.22.
202. The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB. European Investment Bank. March, 2013.
203. The Global Competitiveness Report 2011-2012. / [Электронный ресурс] Режим доступа – URL: <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2011-2012>
204. Trigeorgis L. Real Options and Interactions with Financial Flexibility [Текст] / Trigeorgis L. // Financial Management. – 1993. – Vol. 22 (3). – P. 202 - 224.
205. Vickerman R. Private financing of transport infrastructure: some UK experience. Centre for European, Regional and Transport Economics, The University of Kent at Canterbury, UK. / [Электронный ресурс] Режим доступа – URL: http://www.pfingsttagung08.tuberlin.de/typo3/fileadmin/documents/infraday/2002/papers/vickerman-2002-private_financing_transport_infrastructure.pdf.
206. Witt M., Herzberg S. Technical-economical System Comparison of High Speed Railway Systems.
207. World Economic Forum, Infrastructure Investment Policy Blueprint [Текст]. – Geneva. – February, 2014.
208. World Economic Forum, Strategic Infrastructure: Steps to Prepare and Accelerate

- Public-Private Partnerships [Текст]. – Geneva. – May 2013.
209. World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2015-2016 [Текст]. – 2015.
210. World Economic Forum, From the Margins to the Mainstream Assessment of the Impact Investment Sector and Opportunities to Engage Mainstream Investors [Текст]. – Geneva. – September, 2013.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1 - Подходы к определению экономической категории «инфраструктура»

<p>Экономика железнодорожного транспорта / Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда, Б.М. Лapidус и др.; под ред. Н.П. Терешиной и Б.М. Лapidуса. – М.: ФГБОУ: УМЦ ЖДТ, 2011. С. 676</p>	<p>Инфраструктура - в общем смысле это система, обеспечивающая общие условия производства товаров (работ, услуг) и жизнедеятельности людей.</p>
<p>Управление инновациями на железнодорожном транспорте: учебник для вузов / Терешина Н.П., Подсорин В.А.; под. ред. Н.П. Терешиной. – М.: Вега-Инфо, 2012. – 477 с.</p>	<p>Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования – технологический комплекс, включающий железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения, железнодорожные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы, систему управления движением и иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование.</p>
<p>Современный экономический словарь. / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. / 2-е изд. испр. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.</p>	<p>Инфраструктура — совокупность отраслей, предприятий и организаций, входящих в эти отрасли, видов их деятельности, призванных обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и обращения товаров, а также жизнедеятельности людей. В инфраструктуру включают дороги, связь, транспорт, складское хозяйство и т.д.</p>
<p>Словарь современной экономической теории Макмиллана / под. общ. ред. Девида У. Пирса; пер. с англ. Пивоварова А.Г. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 608 с.</p>	<p>Инфраструктура – структурные элементы экономики, облегчающие движение потоков товаров и услуг от продавца к покупателю. Примерами таких структурных элементов могут быть средства связи, транспорт (автомобильные и железные дороги, порты, аэропорты и т.д.), здания канализационные системы, системы энергоснабжения и т.д. Услуги этих структурных элементов обычно (но не обязательно) предоставляются государством и могут рассматриваться как предварительные условия экономического роста.</p>

Продолжение таблицы 1

<p>Экономикс: Принципы, проблемы и политика. / Макконнел Кэмпбелл Р., Брю Стэнли Л. / В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. Т.2. – М.: Республика, 1992. – С.388</p>	<p>Инфраструктура для всей экономики - это «капитальные сооружения, использование которых гражданами и фирмами обычно обеспечивается государством (автомагистрали, мосты, городские транспортные системы, водоочистные сооружения, муниципальные системы водоснабжения, аэропорты), для фирмы это службы и сооружения, необходимые для производства продукции, создание которых собственными силами обошлось бы ей слишком дорого, и поэтому обеспечивается государством или другими фирмами (водоснабжение, электроэнергия, вывоз производственных отходов, перевозки грузов, научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы, финансовое и банковское обслуживание)»</p>
<p>Словарь современных экономических терминов / А.А. Беседин, Л.Ф. Павлюкова. – М.: МИИТ, 2003. – 82 с.</p>	<p>Инфраструктура — комплекс вспомогательных предприятий и производственных и социальных сфер экономики, носящих подчиненный характер и обслуживающих нормальное функционирование производства и обращения товаров и жизнедеятельности людей.</p>
<p>Беккайыров С.Б. Транспортная инфраструктура Республики Казахстан. – Алматы: Тылым, 2001. – 92 с.</p>	<p>Транспортную инфраструктуру можно определить, как комплекс институтов, обеспечивающих нормальное, непрерывное функционирование субъектов экономических отношений или берущих на себя решение задач товарооборота между основными субъектами экономических отношений.</p>
<p>Политическая экономия: словарь/ Под ред. Ожерельева О.И. и др. М.: Политиздат, 1990. С. 184</p>	<p>Инфраструктура — это совокупность вспомогательных отраслей (подотраслей) производственной и непроизводственной (социальной) сферы</p>

Продолжение таблицы 1

Носова С.С. Производственная инфраструктура в системе государственно-монополистического капитализма. М.: Высшая Школа, 1983. С. 12	Инфраструктура – «накладные издержки общества», которые не дают непосредственного результата в форме товаров, готовых к реализации, и не приносят непосредственно прибыли производителю.
Пезенти А. Очерки политической экономики капитализма. Т.2. М.: Прогресс, 1976. 885 с.	Инфраструктура - это комплекс условий (дорожная сеть, транспортные средства, землеустройство и т.д.), которые сокращают накладные расходы капиталистических предприятий, облегчая процесс обращения капитала, и помогая достижению не только первичной цели — “увеличению глобального спроса и занятости”, но и повышая норму прибыли в капиталистическом секторе.
Чернявский И.Ф. Инфраструктура сельскохозяйственного производства: (Вопросы, теории и практики). М.: Экономика, 1979. С.8	Инфраструктура — это комплекс отраслей хозяйства, обслуживающих промышленное и сельскохозяйственное производство: строительство шоссейных дорог, каналов, водохранилищ, портов, мостов, аэродромов, складов, энергетическое хозяйство, железнодорожный транспорт, связь, водоснабжение и канализация, общее и профессиональное образование, расходы на науку, здравоохранение и т.д.
Территориальные системы производства, расселения, инфраструктуры Урала. Вып.2. Пермский ун-т, 1976, С.180.	Инфраструктура - “вспомогательный вид деятельности, направленный на обслуживание главного объекта”
Гукова, А. В. Производственная инфраструктура в экономике региона: дис. ... канд. экон. наук. Волгоград, 1999. 161 с.	Инфраструктура в рыночной экономике представляет собой специфическую подсистему взаимосвязанных институтов, целевой функцией которой является создание общих условий для функционирования экономических субъектов на различных рынках, что позволяет рассматривать ее как комплекс производственной, кредитно-финансовой, институциональной, коммерческой, социальной, экологической и информационной инфраструктур.

Продолжение таблицы 1

<p>Экономические проблемы научно-технической революции при социализме. /Под ред. Гатовского Л.М. М.: Экономика, 1975, С. 17</p>	<p>Инфраструктура - это система отраслей и служб, удовлетворяющих нужды производства и населения (дороги, склады, транспорт, коммунальное, бытовое обслуживание и т.д.)</p>
<p>Калтырина И.В. Социально-экономическая стратегия развития инфраструктуры региона: приоритеты и перспективы: дис. ... канд. экон. наук. Ростов-на-Дону, 2005. – 176 с.</p>	<p>Инфраструктура региона как функционально-услуговая подсистема в мезоуровневом воспроизводственном процессе воздействует на активность поведения субъектов его экономической системы, обеспечивая сочетание их интересов с задачами комплексного развития, и может рассматриваться как относительно самостоятельная система с собственными целями, которые, как и ее функциональную роль, важно учитывать во взаимодействии макроэкономических, региональных и локальных воспроизводственных циклов.</p>
<p>Проект Федерального закона «Об особенностях инвестирования в инфраструктуру с использованием инфраструктурных облигаций». URL: www.lin.ru/document.htm?id=5379897176613531897.</p>	<p>Инфраструктура - совокупность недвижимого имущества, состоящего из одного или нескольких отдельных объектов и (или) технологических комплексов, предназначенных для обеспечения деятельности транспорта, энергетики, социальной сферы, коммунального хозяйства или электросвязи.</p>
<p>Rosenstein-Rodan P.N. Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe // The Economic Journal, Vol. 53, No. 210/211. (Jun. - Sep., 1943), pp. 202-211.</p>	<p>Инфраструктура - условия окружающей среды, необходимым для того, чтобы частная промышленность была в состоянии сделать первый рывок. В инфраструктуру входят «базовые отрасли экономики (энергетика, транспорт, связь), развитие которых предшествует более быстро окупаемым и прямопроизводительным инвестициям».</p>
<p>Stein J, ed Public Infrastructure and Monning Management. Newbury Park, 1988. P.22.</p>	<p>Инфраструктура как совокупность отраслей, производящих услуги, необходимые для развития экономики, и характеризующихся длительностью строительства и сроков службы объектов.</p>

Продолжение таблицы 1

<p>Conred K., Seits H. The Economic Benefits of Public Infrastructura // Applied Economics. Apr. 1994. V.26. 4. P. 303; Trebing H. The Networks as Infrastructure the Reestablishment of Market Power //Journal of Economic Issues. June. 1994. V. 26. P. 279.</p>	<p>Инфраструктура - это система обслуживания производства. При данном подходе к инфраструктуре относятся, прежде всего, транспорт всех видов, связь, материально-техническое снабжение и складское хозяйство, а также отрасли, связанные с обслуживанием и управлением процессом воспроизводства. При этом инфраструктура определяется как</p>
<p>Johimsen R. Theorie der Infrastuktur Tubingen, 1966. S.100. Ford R_ Infrastructura and Private- Sector Productivity. Paris, 1991. P. 7.</p>	<p>Инфраструктура как совокупность материальных, институциональных и индивидуальных видов оборудования, имеющих в распоряжении хозяйствующих единиц, позволяющих при целесообразном размещении ресурсов обеспечивать полную интеграцию и высокий уровень хозяйственной деятельности.</p>

Таблица 2 - Подходы к определению экономической категории «Проект»

Современный экономический словарь. / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. / 2-е изд. испр. – М.. ИНФРА-М, 1999. – 479 с.	« Проект – замысел, идея, образ, воплощенные в форму описания, обоснования, расчетов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации. «Экономический проект – программа действия, мер по осуществлению конкретного, предметного социально-экономического замысла, например, по освоению добычи полезных ископаемых, обновлению производства, выпуску и продаже новых товаров »
Мировой Банк, «Оперативное руководство» № 2.20 Проект «Понятие «проект»	« Проект - это комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного периода времени и при установленном бюджете постановленных задач с четко определенными целями...»
Английская ассоциация проект- менеджеров	« Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов»
Кодекс знаний об управлении проектами	« Проект - это определенная задача с определенными исходными данными и необходимыми результатами (целями), обуславливающие способ ее решения»
Свод знаний по управлению проектами, Project Management Institute США	« Проект - некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта»
Терешина Н.П., Подсорин В.А.	« Проект – планируемое, ограниченное во времени мероприятие, направленное на создание уникального продукта или услуги. Проект представляет собой комплекс взаимосвязанных работ, осуществление которых обеспечивает достижение заданных целей проекта в рамках составленного расписания и выделенного бюджета, а также соблюдение прочих условий и ограничений»
Товб А., Цинес Г.	« Проект - это особая форма осуществления целенаправленных изменений, которая предусматривает, что эти изменения должны быть реализованы в рамках определенных ограничений по срокам, стоимости и характеристикам ожидаемых результатов»

Продолжение таблицы 2

Мартин П., Тейт К.	« Проект - это временный процесс, имеющий начало и конец, и результат которого является уникальным»
Мазур И.И., Шапиро В.Д., Олдерогге Н.Г.	« Проект - это целенаправленное, заранее разработанное и запланированное создание или модернизация физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и других ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению»
Ж.-Ф. Фельдманн (Высшая коммерческая школа, Гренобль, Франция)	« Проект - это последовательность взаимозависимых действий, требующая вовлечения нескольких участников; проект должен быть разовым (уникальным во времени); он должен иметь общую цель, которая может быть описана как сознательное изменение сложившейся ситуации»
Дитхелм Г.	« Проект - относительно единственное в своем роде мероприятие, имеющее соответствующие значение и диапазон для того, кто его осуществляет»
Заренков В.А.	« Проект — это и идея, и действия по ее реализации с целью создания продукта, услуги или другого полезного результата»

Таблица 3 - Классификация типов проектов

Классификационные признаки	Типы проектов				
	По уровню проекта	Проект	Программа	Система	
По масштабу (размеру) проекта	Малый	Средний	Мегапроект		
По сложности	Простой	Организационно - сложный	Технически сложный	Ресурсно-сложный	Комплексно сложный
По срокам реализации	Краткосрочный		Средний	Мегапроект	
По требованиям к качеству и способам его обеспечения	Бездефектный		Модульный	Стандартный	
По требованиям к ограниченности ресурсов совокупности проектов	Мультипроект			Монопроект	
По уровню участников	Международный (совместный)			Отечественный Государственный Территориальный Местный	
По характеру проекта	Антикризисный		Реформирование/реструктуризация		
По целевой задаче проекта	Маркетинговый		Инновационный		
	Образовательный		Чрезвычайный		
По объекту инвестиционной деятельности	Финансовый		Реальный		
	Инвестиционный		Инвестиционный		
По главной причине возникновения проекта	Открывшиеся возможности	Необходимость структурно-функциональных преобразований	Реорганизация		
	Чрезвычайная ситуация		Реструктуризация		
			Реинжиниринг		

Таблица 4 - Подходы к определению экономической категории «Организационно-экономический механизм»

<p>Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477)</p>	<p>Организационно-экономический механизм реализации проекта – это форма взаимодействия участников проекта, фиксируемая в проектных материалах (а в отдельных случаях в уставных документах) в целях обеспечения реализуемости проекта и возможности измерения затрат и результатов каждого участника, связанных с реализацией проекта.</p>
<p>Новый экономический словарь / Под ред. А.И. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 2009. – 1088 с.</p>	<p>Организационно-экономический механизм - это совокупность методов и средств воздействия на экономические процессы, их регулирование». При этом «... экономический механизм представляет собой систему взаимосвязанных экономических явлений, возникающих в определенных условиях ...»</p>
<p>Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Н.Г. Староверова, А.Ю. Медведев, И.В. Сорокина. М.: КНОРУС, 2006. – 312 с.</p>	<p>Организационно-экономический механизм реализации проекта – форма взаимодействия участников проекта, фиксируемая в проектных материалах в целях обеспечения реализуемости проекта и возможности учета интересов каждого участника инвестиционного проекта.</p>
<p>Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований // Сибирская финансовая школа, 2006. – №2. – С. 45-55.</p>	<p>Организационно-экономический механизм управления собственностью представляет собой разноуровневую иерархическую систему основных взаимосвязанных между собой элементов и их типовых групп (субъектов, объектов, принципов, методов и инструментов и т.п.), а также способов их взаимодействия, включая интеграцию и дезинтеграцию, в ходе и под влиянием которых гармонизируются экономические отношения (интересы) государства, собственников (участников и акционеров), кредиторов и персонала, включая представителей высшего менеджмента корпорации, и общества»</p>

Продолжение таблицы 4

<p>Кульман А.А. Экономические механизмы: пер с фр. / под общ. ред. Н.И. Хрустальной. Москва, 1993. – 92с.</p>	<p>Организационно-экономический механизм - это фиксированная совокупность и ранжированная последовательность экономических явлений</p>
<p>Титов А.Б. Организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью // Вопросы экономики и права. – №1. – 2016.</p>	<p>Организационно-экономический механизм управления – это «сочетание элементов (компонентов), которые находятся под влиянием внешних и внутренних факторов, включая процессы, протекающие на предприятиях отрасли, а также инновационную активность (состояние), из совокупности которых складывается вся модель управления инновационной деятельностью»</p>
<p>Шилова Т.А. Организационно-экономический механизм обеспечения конкурентоспособности предприятия // «Современный научный вестник» Электронный доступ: http://www.rusnauka.com/SND/Economics/10_shilova.doc.htm.</p>	<p>Организационно-экономический механизм обеспечения конкурентоспособности - это «совокупность методов и способов, которые дают возможность предприятию иметь устойчивое положение на рынке, привлекать и сохранять потребителей при реализации основной цели своей деятельности»</p>
<p>Куркина Н.Р. Совершенствование организационно-экономического механизма развития системы продовольственного обеспечения / «Системное управление». – №4(17). – 2012</p>	<p>Организационно-экономический механизм системы продовольственного обеспечения представляет собой совокупность экономических, организационных и социальных отношений в сфере управления и регулирования процессами продовольственного обеспечения с целью развития и функционирования национальной продовольственной системы.</p>
<p>Боев В.Р. Совершенствовать экономический механизм развития АПК // АПК: экономика, управление. 1993. – № 3. – С. 61–64.</p>	<p>Организационно-экономический механизм « ... не как простой набор экономических рычагов и инструментов, а как их систему, то есть взаимосвязанное и взаимообусловленное сочетание конкретных экономических регуляторов»</p>

Продолжение таблицы 4

<p>Мазлоев В.З. Механизмы институциональных преобразований агропромышленных объединений // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – № 7. – С. 37–40.</p>	<p>Организационно-экономический механизм представляет собой « ... совокупность взаимосвязанных экономических рычагов и методов воздействия на производство, обмен, распределение и потребление продуктов»</p>
<p>Гриценко М. Совершенствование организационно–экономического механизма хозяйствования // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1997. – № 7. – С.7-8.</p>	<p>Организационно-экономический механизм представляет совокупность организационных структур, ценовых, финансово-кредитных, налоговых и других рычагов и стимулов.</p>
<p>Современный экономический словарь. / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. / 2-е изд. испр. – М.. ИНФРА-М, 1999. – 479 с.</p>	<p>Экономический механизм – совокупность методов и средств воздействия на экономические процессы, их регулирования.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 1 - Матрица попарного рейтингования системы параметров проекта ВСМ «Москва – Казань»

А	Элементы	Участники						Источники финансирования					Контроль расходов средств			Распределение доходов на этапе эксплуатации					Структура управления проектом ВСМ					Нормативные документы			
		Государство	Концессионеры	Агент	Банки	Подрядчики	Прочие кредиторы	Привлечение средств ФНБ в акции	Привлечение средств ФНБ в облигации	Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации	Привлечение частных инвесторов	Привлечение кредитов банков	Контроль со стороны государства	Корпоративный контроль	Контроль со стороны инвесторов	Доходы от дивидендов с акций	Доходы в виде процентов по облигациям	Доходы в виде процентов по кредитам банков	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	Предоставление льгот государством для частных инвесторов	Принцип возможного разделения на субпроекты	Выделение земельных участков под проект	Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы	Планируемые сроки строительства	Изменения федерального законодательства	Изменения регионального законодательства	Изменения местного законодательства	
Участники	Государство	1	2	3	6	2	3	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	3	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	123
	Концессионеры	0,5	1	3	6	2	3	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	124
	Агент	0,3	0,3	1	6	2	3	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	121
	Банки	0,2	0,2	0,2	1	2	3	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	115
	Подрядчики	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	114
	Прочие кредиторы	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	111
Источники финансирования	Привлечение средств ФНБ в акции	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1	2	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	114
	Привлечение средств ФНБ в облигации	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	110
	Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1	8	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	106
	Привлечение частных инвесторов	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	10	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	96
	Привлечение кредитов банков	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	8	4	5	2	4	5	6	8	3	2	6	4	7	6	9	5	86

Таблица 2 - Расчет собственных весовых коэффициентов системы параметров проекта ВСМ «Москва – Казань»

А	Элементы	Участники						Источники финансирования				Контроль расходования средств			Распределение доходов на этапе эксплуатации				Структура управления проектом ВСМ				Нормативные документы			Собственный весовой коэффициент			
		Государство	Концессионеры	Агент	Банки	Подрядчики	Прочие кредиторы	Привлечение средств ФНБ в акции	Привлечение средств ФНБ в облигации	Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации	Привлечение частных инвесторов	Привлечение кредитов банков	Контроль со стороны государства	Корпоративный контроль	Контроль со стороны инвесторов	Доходы от дивидендов с акций	Доходы в виде процентов по облигациям	Доходы в виде процентов по кредитам банков	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	Предоставление льгот государством для частных инвесторов	Принцип возможного разделения на субпроекты	Выделение земельных участков под проект	Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы	Планируемые сроки строительства		Изменения федерального законодательства	Изменения регионального законодательства	Изменения местного законодательства
Участники	Государство	0,01	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,07	0,08	0,07	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,05	0,07	0,02	0,02	0,05	0,03	0,06	0,05	0,07	0,04	0,00598
	Концессионеры	0,00	0,01	0,02	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,06	0,08	0,06	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,02	0,02	0,05	0,03	0,06	0,05	0,07	0,04	0,00643
	Агент	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,07	0,08	0,07	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,02	0,02	0,05	0,03	0,06	0,05	0,07	0,04	0,00754
	Банки	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,07	0,09	0,07	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,03	0,02	0,05	0,03	0,06	0,05	0,08	0,04	0,01115
	Подрядчики	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,02	0,03	0,07	0,09	0,07	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,04	0,00800
	Прочие кредиторы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,07	0,09	0,07	0,04	0,05	0,02	0,04	0,05	0,05	0,07	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,05	0,01011
Источники финансирования	Привлечение средств ФНБ в акции	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,07	0,09	0,07	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,04	0,00699
	Привлечение средств ФНБ в облигации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,07	0,09	0,07	0,04	0,05	0,02	0,04	0,05	0,05	0,07	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,05	0,00938
	Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,09	0,08	0,04	0,05	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,03	0,02	0,06	0,04	0,07	0,06	0,09	0,05	0,01250
	Привлечение частных инвесторов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,10	0,08	0,04	0,05	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,03	0,02	0,06	0,04	0,07	0,06	0,09	0,05	0,02806
	Привлечение кредитов банков	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,05	0,06	0,02	0,05	0,06	0,07	0,09	0,03	0,02	0,07	0,05	0,08	0,07	0,10	0,06	0,03773

Продолжение таблицы 2

Контроль расходов средств	Контроль со стороны государства	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,06	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,04	0,03	0,08	0,05	0,09	0,08	0,11	0,06	0,03458
	Корпоративный контроль	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,03	0,05	0,07	0,08	0,11	0,04	0,03	0,08	0,05	0,09	0,08	0,12	0,07	0,02148
	Контроль со стороны инвесторов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06	0,07	0,08	0,11	0,04	0,03	0,08	0,06	0,10	0,08	0,13	0,07	0,02804
Распределение доходов на этапе эксплуатации	Доходы от дивидендов с акций	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,07	0,08	0,11	0,04	0,03	0,08	0,05	0,10	0,08	0,12	0,07	0,01478	
	Доходы в виде процентов по облигациям	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,09	0,12	0,05	0,03	0,09	0,06	0,11	0,09	0,14	0,08	0,02713	
	Доходы в виде процентов по кредитам банков	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	0,13	0,05	0,03	0,10	0,06	0,11	0,10	0,14	0,08	0,03489	
	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,15	0,06	0,04	0,11	0,07	0,13	0,11	0,17	0,09	0,04531	
	Предоставление льгот государством для частных инвесторов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,07	0,04	0,13	0,09	0,15	0,13	0,20	0,11	0,06459	
Структура управления проектом ВСМ	Принцип возможного разделения на субпроекты	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,13	0,09	0,15	0,13	0,19	0,11	0,02897
	Выделение земельных участков под проект	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,13	0,08	0,15	0,13	0,19	0,10	0,02178
	Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,11	0,20	0,17	0,25	0,14	0,06321	
	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,21	0,18	0,27	0,15	0,04727
	Планируемые сроки строительства	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,25	0,37	0,21
Нормативные документы	Изменения федерального законодательства	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,47	0,26	0,08534
	Изменения регионального законодательства	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,11	0,57	0,14555
	Изменения местного законодательства	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,16	0,10492

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица 1 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «государство» элемента «участники»

Построение матрицы сравнения			
Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,2	0,1
Концессионно-агентский механизм	5	1	0,143
Корпоративно-концессионный механизм	10	7	1
Сумма	16	8,2	1,243

Таблица 2 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «государство» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,0625	0,024390244	0,08045977	0,055783338
Концессионно-агентский механизм	0,3125	0,12195122	0,114942529	0,183131249
Корпоративно-концессионный механизм	0,625	0,853658537	0,804597701	0,761085413

Таблица 3 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «концессионеры» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,143	5
Концессионно-агентский механизм	7	1	0,143
Корпоративно-концессионный механизм	5	7	1
Сумма	13	8,143	6,143

Таблица 4 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «концессионеры» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,07692	0,01754	0,81395	0,302806808
Концессионно-агентский механизм	0,53846	0,12280	0,02325	0,22817479
Корпоративно-концессионный механизм	0,38461	0,85964	0,16279	0,469018402

Таблица 5 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «агент» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,166666667	0,125
Концессионно-агентский механизм	6	1	0,25
Корпоративно-концессионный механизм	8	4	1
Сумма	15	5,166666667	1,375

Таблица 6 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «агент» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,06666	0,03225	0,090909	0,063277941
Концессионно-агентский механизм	0,4	0,19354	0,181818	0,258455523
Корпоративно-концессионный механизм	0,53333	0,77419	0,727272	0,678266536

Таблица 7 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «банки» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,25	0,166666667
Концессионно-агентский механизм	4	1	4
Корпоративно-концессионный механизм	6	0,25	1
Сумма	11	1,5	5,166666667

Таблица 8 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «банки» элемента «участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,09090	0,16666	0,03225	0,096611274
Концессионно-агентский механизм	0,36363	0,66666	0,77419	0,60149886
Корпоративно-концессионный механизм	0,54545	0,16666	0,19354	0,301889866

Таблица 9 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Подрядчики» элемента «Участники»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,111111111	0,125
Концессионно-агентский механизм	9	1	0,2
Корпоративно-концессионный механизм	8	5	1
Сумма	18	6,111111111	1,325

Таблица 10 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Подрядчики» элемента «Участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,05555	0,01818	0,09433	0,056025665
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,16363	0,15094	0,271526587
Корпоративно-концессионный механизм	0,44444	0,81818	0,75471	0,672447748

Таблица 11 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Прочие кредиторы» элемента «Участники»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,25	0,166666667
Концессионно-агентский механизм	4	1	0,2
Корпоративно-концессионный механизм	6	5	1
Сумма	11	6,25	1,366666667

Таблица 12 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Прочие кредиторы» элемента «Участники»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,09090	0,04	0,12195	0,08428677
Концессионно-агентский механизм	0,36363	0,16	0,14634	0,223325942
Корпоративно-концессионный механизм	0,54545	0,8	0,73170	0,692387288

Таблица 13 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ФНБ в акции» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	1	0,333333333
Концессионно-агентский механизм	1	1	0,25
Корпоративно-концессионный механизм	3	4	1
Сумма	5	6	1,583333333

Таблица 14 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ФНБ в акции» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,2	0,16666	0,21052	0,192397661
Концессионно-агентский механизм	0,2	0,16666	0,15789	0,174853801
Корпоративно-концессионный механизм	0,6	0,66666	0,63157	0,632748538

Таблица 15 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ФНБ в облигации» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	3	7
Концессионно-агентский механизм	0,333333333	1	4
Корпоративно-концессионный механизм	0,142857143	0,25	1
Сумма	1,476190476	4,25	12

Таблица 16 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ФНБ в облигации» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,67741	0,70588	0,58333	0,655545014
Концессионно-агентский механизм	0,22580	0,23529	0,33333	0,264811301
Корпоративно-концессионный механизм	0,09677	0,05882	0,08333	0,079643685

Таблица 17 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ПФР и НПФ в облигации» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,333333333	0,142857143
Концессионно-агентский механизм	3	1	0,2
Корпоративно-концессионный механизм	7	5	1
Сумма	11	6,333333333	1,342857143

Таблица 18 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Привлечение средств ПФР и НПФ в облигации» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,09090	0,05263	0,10638	0,083307883
Концессионно-агентский механизм	0,27272	0,15789	0,14893	0,19318606
Корпоративно-концессионный механизм	0,63636	0,78947	0,74468	0,723506057

Таблица 19 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Привлечение частных инвесторов» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	3	7
Концессионно-агентский механизм	1	0,333	1
Корпоративно-концессионный механизм	3	1	5
Сумма	1	0,2	1

Таблица 20 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Привлечение частных инвесторов» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,2	0,21739	0,14285	0,18674
Концессионно-агентский механизм	0,6	0,65217	0,71428	0,65548
Корпоративно-концессионный механизм	0,2	0,13043	0,14285	0,15776

Таблица 21 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Привлечение кредитов банков» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,125	1
Концессионно-агентский механизм	8	1	8
Корпоративно-концессионный механизм	1	0,125	1
Сумма	10	1,25	10

Таблица 22 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Привлечение кредитов банков» элемента «Источники финансирования»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,1	0,1	0,1	0,1
Концессионно-агентский механизм	0,8	0,8	0,8	0,8
Корпоративно-концессионный механизм	0,1	0,1	0,1	0,1

Таблица 23 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Контроль со стороны государства» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,125	0,5
Концессионно-агентский механизм	8	1	8
Корпоративно-концессионный механизм	2	0,125	1
Сумма	11	1,25	9,5

Таблица 24 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Контроль со стороны государства» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,09090	0,1	0,05263	0,08118
Концессионно-агентский механизм	0,72727	0,8	0,84210	0,78979
Корпоративно-концессионный механизм	0,18181	0,1	0,10526	0,12902

Таблица 25 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Корпоративный контроль» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,5	1
Концессионно-агентский механизм	2	1	2
Корпоративно-концессионный механизм	1	0,5	1
Сумма	4	2	4

Таблица 26 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Корпоративный контроль» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,25	0,25	0,25	0,25
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,5	0,5	0,5
Корпоративно-концессионный механизм	0,25	0,25	0,25	0,25

Таблица 27 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Контроль со стороны инвесторов» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,2	0,33333
Концессионно-агентский механизм	5	1	0,5
Корпоративно-концессионный механизм	3	2	1
Сумма	9	3,2	1,83333

Таблица 28 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Контроль со стороны инвесторов» элемента «Контроль расходования средств»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,1111	0,0625	0,18181	0,11847
Концессионно-агентский механизм	0,55555	0,3125	0,27272	0,38026
Корпоративно-концессионный механизм	0,33333	0,625	0,54545	0,50126

Таблица 29 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Доходы от дивидендов с акций» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,14285	0,2
Концессионно-агентский механизм	7	1	0,11111
Корпоративно-концессионный механизм	5	9	1
Сумма	13	10,142857	1,31111

Таблица 30 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Доходы от дивидендов с акций» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,07692	0,01408	0,15254	0,08118
Концессионно-агентский механизм	0,53846	0,09859	0,08474	0,24059
Корпоративно-концессионный механизм	0,38461	0,88732	0,76271	0,67821

Таблица 31 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по облигациям» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,2	0,11111
Концессионно-агентский механизм	5	1	0,14285
Корпоративно-концессионный механизм	9	7	1
Сумма	15	8,2	1,25396

Таблица 32 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по облигациям» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,06666	0,0243	0,0886	0,05988
Концессионно-агентский механизм	0,33333	0,12195	0,11392	0,18973
Корпоративно-концессионный механизм	0,6	0,85365	0,79746	0,75037

Таблица 33 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по кредитам банков» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,125	0,1
Концессионно-агентский механизм	8	1	0,14285
Корпоративно-концессионный механизм	10	7	1
Сумма	19	8,125	1,24285

Таблица 34 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по кредитам банков» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,05263	0,01538	0,08045	0,04949
Концессионно-агентский механизм	0,42105	0,12307	0,11494	0,21969
Корпоративно-концессионный механизм	0,52631	0,86153	0,80459	0,73081

Таблица 35 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,14285	0,11111
Концессионно-агентский механизм	7	1	0,16766
Корпоративно-концессионный механизм	9	6	1
Сумма	17	7,14285	1,27777

Таблица 36 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,05882	0,02	0,08695	0,05526
Концессионно-агентский механизм	0,41176	0,14	0,13043	0,22739
Корпоративно-концессионный механизм	0,52941	0,84	0,78260	0,71734

Таблица 37 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Предоставление льгот государством для частных инвесторов» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,166666	0,14285
Концессионно-агентский механизм	6	1	0,2
Корпоративно-концессионный механизм	7	5	1
Сумма	14	6,16666	1,34285

Таблица 38 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Предоставление льгот государством для частных инвесторов» элемента «Распределение доходов на этапе эксплуатации»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,07142	0,02702	0,10638	0,06827
Концессионно-агентский механизм	0,42857	0,16216	0,14893617	0,24655
Корпоративно-концессионный механизм	0,5	0,81081	0,74468	0,68516

Таблица 39 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Принцип возможного разделения на субпроекты» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,14285	0,11111
Концессионно-агентский механизм	7	1	0,2
Корпоративно-концессионный механизм	9	5	1
Сумма	17	6,14285	1,31111

Таблица 40 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Принцип возможного разделения на субпроекты» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,05882	0,023255814	0,08474	0,05560
Концессионно-агентский механизм	0,41176	0,162790698	0,15254	0,24236
Корпоративно-концессионный механизм	0,52941	0,81395	0,76271	0,70202

Таблица 41 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Выделение земельных участков под проект» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	8	4
Концессионно-агентский механизм	0,125	1	5
Корпоративно-концессионный механизм	0,25	0,2	1
Сумма	1,375	9,2	10

Таблица 42 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Выделение земельных участков под проект» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,72727	0,86956	0,4	0,66561
Концессионно-агентский механизм	0,09090	0,10869	0,5	0,23320
Корпоративно-концессионный механизм	0,18181	0,02173	0,1	0,10118

Таблица 43 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,14285	0,11111
Концессионно-агентский механизм	7	1	0,125
Корпоративно-концессионный механизм	9	8	1
Сумма	17	9,14285	1,23611

Таблица 44 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,05882	0,01562	0,08988	0,05477
Концессионно-агентский механизм	0,41176	0,109375	0,101123596	0,2074211
Корпоративно-концессионный механизм	0,52941	0,875	0,80898	0,73780

Таблица 45 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,25	0,2
Концессионно-агентский механизм	4	1	2
Корпоративно-концессионный механизм	5	0,5	1
Сумма	10	1,75	3,2

Таблица 46 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,1	0,14285	0,0625	0,10178
Концессионно-агентский механизм	0,4	0,57142	0,625	0,53214
Корпоративно-концессионный механизм	0,5	0,28571	0,3125	0,36607

Таблица 47 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Планируемые сроки строительства» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,125	0,14285
Концессионно-агентский механизм	8	1	2
Корпоративно-концессионный механизм	7	0,5	1
Сумма	16	1,625	3,14285

Таблица 48 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Планируемые сроки строительства» элемента «Структура управления проектом ВСМ»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,0625	0,07692	0,04545	0,06162
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,6153	0,63636	0,58391
Корпоративно-концессионный механизм	0,4375	0,30769	0,31818	0,35445

Таблица 49 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Изменение федерального законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,2	0,25
Концессионно-агентский механизм	5	1	1
Корпоративно-концессионный механизм	4	1	1
Сумма	10	2,2	2,25

Таблица 50 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Изменение федерального законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,1	0,09090	0,11111	0,10067
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,45454	0,44444	0,46632
Корпоративно-концессионный механизм	0,4	0,45454	0,44444	0,43299

Таблица 51 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Изменение регионального законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,33333	0,5
Концессионно-агентский механизм	3	1	0,5
Корпоративно-концессионный механизм	2	2	1
Сумма	6	3,33333	2

Таблица 52 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Изменение регионального законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,16666	0,1	0,25	0,17222
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,3	0,25	0,35
Корпоративно-концессионный механизм	0,33333	0,6	0,5	0,47777

Таблица 53 – Матрица попарного рейтингования альтернативных механизмов по параметру «Изменение местного законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Корпоративный механизм	Концессионно-агентский механизм	Корпоративно-концессионный механизм
Корпоративный механизм	1	0,25	0,33333
Концессионно-агентский механизм	4	1	2
Корпоративно-концессионный механизм	3	0,5	1
Сумма	8	1,75	3,33333

Таблица 54 – Расчет индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов по параметру «Изменение местного законодательства» элемента «Нормативные документы»

Организационно-экономический механизм	Результаты деления значений на суммы по столбцам			Индивидуальный весовой коэффициент
Корпоративный механизм	0,125	0,14285	0,1	0,12261
Концессионно-агентский механизм	0,5	0,57142	0,6	0,55714
Корпоративно-концессионный механизм	0,375	0,28571	0,3	0,32023

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица 1 - Сводная таблица собственных весовых коэффициентов параметров и индивидуальных весовых коэффициентов альтернативных механизмов ранжированные по параметрам

Элементы	Наименование параметров	Собственные весовые коэффициенты параметров	Индивидуальные весовые коэффициенты		
			Корпоративный механизм	Концессионно - агентский механизм	Корпоративно - концессионный механизм
Участники	<i>Государство</i>	0,005987572	0,055783338	0,18313125	0,761085413
	<i>Концессионеры</i>	0,006438634	0,302806808	0,22817479	0,469018402
	<i>Агент</i>	0,007544162	0,063277941	0,25845552	0,678266536
	<i>Банки</i>	0,01115143	0,096611274	0,60149886	0,301889866
	<i>Подрядчики</i>	0,008005557	0,056025665	0,27152659	0,672447748
	<i>Прочие кредиторы</i>	0,010109858	0,08428677	0,22332594	0,692387288
Источники финансирования	<i>Привлечение средств ФНБ в акции</i>	0,006997258	0,192397661	0,1748538	0,632748538
	<i>Привлечение средств ФНБ в облигации</i>	0,009382235	0,655545014	0,2648113	0,079643685
	<i>Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации</i>	0,012508241	0,083307883	0,19318606	0,723506057
	<i>Привлечение частных инвесторов</i>	0,028069416	0,186749482	0,65548654	0,157763975
	<i>Привлечение кредитов банков</i>	0,037733928	0,1	0,8	0,1
Контроль расходования средств	<i>Контроль со стороны государства</i>	0,034582253	0,081180223	0,78979266	0,129027113
	<i>Корпоративный контроль</i>	0,021483163	0,25	0,5	0,25
	<i>Контроль со стороны инвесторов</i>	0,028045294	0,118476431	0,38026094	0,501262626

Продолжение таблицы 1

Распределение доходов на этапе эксплуатации	<i>Доходы от дивидендов с акций</i>	0,014782198	0,081183319	0,24059962	0,678217064
	<i>Доходы в виде процентов по облигациям</i>	0,02713687	0,059888169	0,1897362	0,75037563
	<i>Доходы в виде процентов по кредитам банков</i>	0,034896384	0,049491988	0,21969069	0,730817317
	<i>Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам</i>	0,045318547	0,055260017	0,22739983	0,717340153
	<i>Предоставление льгот государством для частных инвесторов</i>	0,06459049	0,068279526	0,24655659	0,685163887
Структура управления проектом ВСМ	<i>Принцип возможного разделения на субпроекты</i>	0,028970931	0,055608369	0,24236593	0,702025706
	<i>Выделение земельных участков под проект</i>	0,021779703	0,665612648	0,23320158	0,101185771
	<i>Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств</i>	0,063210146	0,054778723	0,2074211	0,737800176
	<i>Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы</i>	0,047274512	0,101785714	0,53214286	0,366071429
	<i>Планируемые сроки строительства</i>	0,088187159	0,061625874	0,58391608	0,354458042
Нормативные документы	<i>Изменения федерального законодательства</i>	0,085340627	0,100673401	0,46632997	0,432996633
	<i>Изменения регионального законодательства</i>	0,145549627	0,172222222	0,35	0,477777778
	<i>Изменения местного законодательства</i>	0,104923803	0,122619048	0,55714286	0,320238095
Сумма		1,000000000	x	x	x

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица 1 – Расчет значений интегрального иерархического критерия альтернативных механизмов

Элементы	Параметры	Собственные весовые коэффициенты параметров	Индивидуальные весовые коэффициенты			Рейтинговые оценки уровня риска		
			КМ	КАМ	ККМ	КМ	КАМ	ККМ
А	Б	1	2	3	4	5	6	7
Участники	<i>Государство</i>	0,005987572	0,055783338	0,18313125	0,761085413	0,000334007	0,001096512	0,004557054
	<i>Концессионеры</i>	0,006438634	0,302806808	0,22817479	0,469018402	0,001949662	0,001469134	0,003019838
	<i>Агент</i>	0,007544162	0,063277941	0,25845552	0,678266536	0,000477379	0,00194983	0,005116953
	<i>Банки</i>	0,01115143	0,096611274	0,60149886	0,301889866	0,001077354	0,006707572	0,003366504
	<i>Подрядчики</i>	0,008005557	0,056025665	0,27152659	0,672447748	0,000448517	0,002173722	0,005383319
	<i>Прочие кредиторы</i>	0,010109858	0,08428677	0,22332594	0,692387288	0,000852127	0,002257794	0,006999937
Источники финансирования	<i>Привлечение средств ФНБ в акции</i>	0,006997258	0,192397661	0,1748538	0,632748538	0,001346256	0,001223497	0,004427505
	<i>Привлечение средств ФНБ в облигации</i>	0,009382235	0,655545014	0,2648113	0,079643685	0,006150477	0,002484522	0,000747236
	<i>Привлечения средств ПФР и НПФ в облигации</i>	0,012508241	0,083307883	0,19318606	0,723506057	0,001042035	0,002416418	0,009049788
	<i>Привлечение частных инвесторов</i>	0,028069416	0,186749482	0,65548654	0,157763975	0,005241949	0,018399125	0,004428343
	<i>Привлечение кредитов банков</i>	0,037733928	0,1	0,8	0,1	0,003773393	0,030187143	0,003773393
Контроль расходования средств	<i>Контроль со стороны государства</i>	0,034582253	0,081180223	0,78979266	0,129027113	0,002807395	0,027312809	0,004462048
	<i>Корпоративный контроль</i>	0,021483163	0,25	0,5	0,25	0,005370791	0,010741581	0,005370791
	<i>Контроль со стороны инвесторов</i>	0,028045294	0,118476431	0,38026094	0,501262626	0,003322706	0,01066453	0,014058058

Продолжение таблицы 1

Распределение доходов на этапе эксплуатации	Доходы от дивидендов с акций	0,014782198	0,081183319	0,24059962	0,678217064	0,001200068	0,003556591	0,010025539
	Доходы в виде процентов по облигациям	0,02713687	0,059888169	0,1897362	0,75037563	0,001625177	0,005148847	0,020362846
	Доходы в виде процентов по кредитам банков	0,034896384	0,049491988	0,21969069	0,730817317	0,001727091	0,007666411	0,025502882
	Доходы в виде процентов по займам частным инвесторам	0,045318547	0,055260017	0,22739983	0,717340153	0,002504304	0,01030543	0,032508814
	Предоставление льгот государством для частных инвесторов	0,06459049	0,068279526	0,24655659	0,685163887	0,004410208	0,015925211	0,044255072
Структура управления проектом ВСМ	Принцип возможного разделения на субпроекты	0,028970931	0,055608369	0,24236593	0,702025706	0,001611026	0,007021566	0,020338338
	Выделение земельных участков под проект	0,021779703	0,665612648	0,23320158	0,101185771	0,014496846	0,005079061	0,002203796
	Механизмы гарантирования возврата внебюджетных средств	0,063210146	0,054778723	0,2074211	0,737800176	0,003462571	0,013111118	0,046636457
	Переход права собственности на созданный имущественный комплекс или его элементы	0,047274512	0,101785714	0,53214286	0,366071429	0,00481187	0,025156794	0,017305848
	Планируемые сроки строительства	0,088187159	0,061625874	0,58391608	0,354458042	0,005434611	0,051493901	0,031258648
Нормативные документы	Изменения федерального законодательства	0,085340627	0,100673401	0,46632997	0,432996633	0,008591531	0,039796892	0,036952204
	Изменения регионального законодательства	0,145549627	0,172222222	0,35	0,477777778	0,02506688	0,050942369	0,069540377
	Изменения местного законодательства	0,104923803	0,122619048	0,55714286	0,320238095	0,012865657	0,058457548	0,033600599
Интегральный иерархический критерий	x	x	x	x	0,122001889	0,412745927	0,465252184	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица 1 – Расчет финансовых показателей экономической эффективности по альтернативе Корпоративный механизм

ПОКАЗАТЕЛЬ, млн. руб. без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2050	ИТОГО
Инвестиции									1 069
Выручка от пассажирских перевозок	18 531	20 384	22 423	24 665	27 131	46 193	133 906	388 166	3 689 086
Доходы от транзита других поездов	5 862	6 448	7 093	7 802	8 583	14 613	42 359	122 791	1 166 986
Арендные платежи	4 215	4 637	5 100	5 610	6 171	10 507	30 458	88 291	839 107
Субсидия	118 645	112 713	107 077	101 723	96 637	78 795	52 386	34 828	2 020 221
Итого доходы	147 253	144 182	141 693	139 801	138 522	150 108	259 108	634 076	7 715 401
Эксплуатационные расходы	7 562	8 318	11 645	15 139	16 653	23 357	45 946	90 383	1 186 337
Затраты на капитальный ремонт	1 205	1 326	1 988	2 982	3 281	4 820	10 407	22 467	269 801
Амортизация	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	1 118 250
Обслуживание инфраструктуры	5 755	6 331	8 230	10 699	11 768	17 292	37 331	80 596	971 949
Итого операционные расходы	51 797	53 249	59 138	66 095	68 977	82 744	130 959	230 721	3 546 336
Проценты уплаченные	103 215	92 894	83 604	75 244	67 719	39 988	13 943	2 698	980 193
Налог на прибыль	0	0	0	0	365	5 475	22 841	80 131	640 236
Чистая прибыль	-7 759	-1 961	-1 050	-1 538	1 461	21 901	91 365	320 526	2 548 636
Операционный CF	44 038	51 288	58 089	64 557	70 803	110 121	245 165	631 378	6 735 208
Инвестиционный CF	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 069
Финансовый CF	-103 215	-92 894	-83 604	-75 244	-67 719	-39 988	-13 943	-2 698	-980 193
Денежный поток	-59 177	-41 605	-25 516	-10 687	3 083	70 133	231 222	628 680	5 753 946
Совокупный денежный поток нарастающим итогом	-60 246	-101 851	-127 366	-138 053	-134 970	85 538	1 591 754	5 753 946	42 501 313
Чистый дисконтированный доход (NPV)	-49 402	-68 486	-70 228	-62 419	-50 041	11 758	30 077	14 946	156 619

Таблица 2 – Расчет финансовых показателей экономической эффективности по альтернативе Корпоративно-агентский механизм

ПОКАЗАТЕЛЬ, млн. руб. без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2050	ИТОГО
Инвестиции									1 069
Выручка от пассажирских перевозок	18 531	20 384	22 423	24 665	27 131	46 193	133 906	388 166	3 689 086
Доходы от транзита других поездов	5 862	6 448	7 093	7 802	8 583	14 613	42 359	122 791	1 166 986
Арендные платежи	4 215	4 637	5 100	5 610	6 171	10 507	30 458	88 291	839 107
Субсидия	118 645	112 713	107 077	101 723	96 637	78 795	52 386	34 828	2 020 221
Итого доходы	147 253	144 182	141 693	139 801	138 522	150 108	259 108	634 076	7 715 401
Эксплуатационные расходы	7 562	8 318	11 645	15 139	16 653	23 357	45 946	90 383	1 186 337
Затраты на капитальный ремонт	1 205	1 326	1 988	2 982	3 281	4 820	10 407	22 467	269 801
Амортизация	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	1 118 250
Обслуживание инфраструктуры	5 755	6 331	8 230	10 699	11 768	17 292	37 331	80 596	971 949
Итого операционные расходы	51 797	53 249	59 138	66 095	68 977	82 744	130 959	230 721	3 546 336
Проценты уплаченные	102 215	92 004	82 803	74 523	67 071	39 605	13 809	2 672	970 793
Налог на прибыль	0	0	0	0	495	5 552	22 868	80 137	641 434
Чистая прибыль	-6 759	-1 071	-249	-818	1 979	22 208	91 472	320 546	2 556 838
Операционный CF	45 038	52 178	58 889	65 277	71 451	110 504	245 299	631 404	6 744 608
Инвестиционный CF	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 069
Финансовый CF	-102 215	-92 004	-82 803	-74 523	-67 071	-39 605	-13 809	-2 672	-970 793
Денежный поток	-57 177	-39 826	-23 914	-9 246	4 381	70 899	231 489	628 732	5 772 746
Совокупный денежный поток нарастающим итогом	-58 246	-98 071	-121 985	-131 231	-126 850	98 439	1 609 146	5 772 746	42 924 360
Чистый дисконтированный доход (NPV)	-47 762	-65 945	-67 261	-59 335	-47 031	13 532	30 406	14 994	190 876

Таблица 3 – Расчет финансовых показателей экономической эффективности по альтернативе Корпоративно-концессионный механизм

ПОКАЗАТЕЛЬ, млн. руб. без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2040	2050	ИТОГО
Инвестиции									1 069
Выручка от пассажирских перевозок	18 531	20 384	22 423	24 665	27 131	46 193	133 906	388 166	3 689 086
Доходы от транзита других поездов	5 862	6 448	7 093	7 802	8 583	14 613	42 359	122 791	1 166 986
Арендные платежи	4 215	4 637	5 100	5 610	6 171	10 507	30 458	88 291	839 107
Субсидия	118 645	112 713	107 077	101 723	96 637	78 795	52 386	34 828	2 020 221
Итого доходы	147 253	144 182	141 693	139 801	138 522	150 108	259 108	634 076	7 715 401
Эксплуатационные расходы	7 562	8 318	11 645	15 139	16 653	23 357	45 946	90 383	1 186 337
Затраты на капитальный ремонт	1 205	1 326	1 988	2 982	3 281	4 820	10 407	22 467	269 801
Амортизация	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	37 275	1 118 250
Обслуживание инфраструктуры	5 755	6 331	8 230	10 699	11 768	17 292	37 331	80 596	971 949
Итого операционные расходы	51 797	53 249	59 138	66 095	68 977	82 744	130 959	230 721	3 546 336
Проценты уплаченные	102 215	91 994	82 794	74 515	67 063	39 600	13 808	2 672	970 697
Налог на прибыль	0	0	0	0	496	5 553	22 868	80 137	641 447
Чистая прибыль	-6 759	-1 061	-240	-809	1 985	22 211	91 473	320 546	2 556 921
Операционный CF	45 038	52 188	58 899	65 286	71 459	110 508	245 300	631 404	6 744 704
Инвестиционный CF	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 069
Финансовый CF	-102 215	-91 994	-82 794	-74 515	-67 063	-39 600	-13 808	-2 672	-970 697
Денежный поток	-57 177	-39 805	-23 896	-9 229	4 396	70 908	231 492	628 732	5 772 939
Совокупный денежный поток нарастающим итогом	-58 246	-98 051	-121 946	-131 175	-126 780	98 564	1 609 323	5 772 939	42 928 531
Чистый дисконтированный доход (NPV)	-47 762	-65 931	-67 239	-59 310	-47 005	13 549	30 409	14 995	191 165

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
 ИМПЕРАТОРА НИКОЛАЯ II»**
(МГУПС (МИИТ))
 ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, ГСП-4, 127994
 тел./факс: (495) 681-13-40, e-mail: tu@mit.ru
 ИНН/КПП 7715027733/771501001
 ОГРН 1027739733922

№ _____
 на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор-проректор по
 учебной работе МГУПС (МИИТ)

доктор технических наук, профессор

В.В. Виноградов

2017 г.



СПРАВКА

о внедрении

Результаты диссертации Калачева Михаила Анатольевича на тему «Экономическое обоснование системы управления инфраструктурными проектами на железнодорожном транспорте» по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – транспорт) используются в учебном процессе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II» кафедрой «Международный финансовый и управленческий учет» по дисциплине «Инвестиционный анализ» по направлению «Экономика».

Заведующий кафедрой
 «Международный финансовый
 и управленческий учет»
 д.э.н., профессор

Г.В. Крафт

Исп. Авилова Н.Д.
 Тел. 8 (495) 684 21 54