

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»

На правах рукописи

ДАВЫДОВА ОЛЕСЯ АНАТОЛЬЕВНА

**Организационно-экономические механизмы развития транспортной
инфраструктуры города Москвы**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель
доктор экономических наук, доцент
Чайникова Лилия Николаевна

Москва – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	14
1.1 Экономическое содержание региональной транспортной инфраструктуры ..	14
1.2 Влияние транспортной инфраструктуры на развитие региона	27
1.3 Международный опыт формирования и реализации механизмов развития транспортной инфраструктуры регионов	37
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	48
2.1 Качество транспортной инфраструктуры как инструмент оценки состояния социально-экономического пространства региона.....	48
2.2 Особенности современной региональной политики г. Москвы в области развития транспортной инфраструктуры	55
2.3 Современное состояние транспортной инфраструктуры г. Москвы.....	67
3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ г. МОСКВЫ	83
3.1 Разработка методики оценки качества транспортной инфраструктуры	83
3.2 Концепция развития региональной транспортной инфраструктуры.....	94
3.3 Прогноз уровня социально-экономического развития региона на основе оценки качества транспортной инфраструктуры.....	109
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	124
Приложение А	143
Приложение Б	147
Приложение В.....	153
Приложение Г	154
Приложение Д.....	155

Приложение Е.....	156
Приложение Ж.....	158
Приложение И	159

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Развитие и устойчивое функционирование транспортной инфраструктуры субъектов Российской Федерации способствуют повышению экономической связанности территории. Усиление региональных функций транспортной инфраструктуры отражено в «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».

Современное состояние транспортной инфраструктуры Российской Федерации свидетельствует, что она не отвечает требованиям текущего этапа развития экономики страны и ее регионов и не обеспечит возможность улучшения транспортного обслуживания в перспективе. В настоящее время внимание уделяется преимущественно состоянию транспортной инфраструктуры, ее улучшению, а не повышению эффективности использования.

Необходимо не просто реализовывать транспортные инфраструктурные проекты в российских регионах, а модернизировать организационно-экономические механизмы, позволяющие согласовывать региональные и транспортные стратегии развития.

По своему статусу и влиянию г. Москва является административным, политическим, экономическим, финансовым, инвестиционным, культурным, центром и воспринимается как мировой город с огромным потенциалом. В связи с тем, что г. Москва обладает тремя правовыми статусами (столица, субъект Российской Федерации, а также город федерального значения), имеет высокий уровень накопления и концентрации экономической деятельности, сложные пространственные структуры¹, одной из приоритетных задач экономического развития субъекта является развитие его транспортной инфраструктуры.

Дисбаланс реализации градостроительных решений и усилившаяся трудовая и маятниковая миграция на протяжении последних десятилетий привели к

¹ Система городского общественного транспорта города Москвы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vuzru.ru/problems-transportnoj-infrastruktury-g-moskvy/> (дата обращения: 09.07.2019).

критической перегрузке транспортной инфраструктуры г. Москвы и транспортной системы Московского региона. Высокая нагрузка на транспортную инфраструктуру практически по всем направлениям является фактором, оказывающим негативное влияние на жизнедеятельность субъекта, его экономику и инвестиционную привлекательность, а также препятствует повышению качества жизни населения. Реальная дорожно-транспортная ситуация требует комплексных решений не только в сфере развития транспортной инфраструктуры, но и в оперативном управлении для обеспечения надежности ее функционирования.

Повышение качества транспортной инфраструктуры является одной из наиболее актуальных и сложных задач для современного города. Кроме преимуществ (сокращение потери рабочего времени, улучшение экологической обстановки, повышение качества жизни) развитие городского транспорта и транспортной инфраструктуры содействует решению большинства проблем современных городов. Развитие транспортной инфраструктуры является ключевым фактором глобальной конкурентоспособности городов. Так, утвержденная Президентом и Правительством РФ программа по созданию в г. Москве международного финансового и делового центра² вряд ли осуществима в полной мере без решения транспортных проблем.

Таким образом, все вышеизложенное предопределило выбор темы диссертационного исследования, постановку его цели и задач, а также значимость в теоретическом и практическом аспектах.

Степень разработанности научной проблемы. Теоретико-методической основой исследования являются теории региональной экономики, моделирования социально-экономических процессов региона и их регулирования, содержащиеся

² Распоряжение Правительства РФ от 19.06.2013 № 1012-р Об утверждении плана мероприятий «Создание международного финансового центра и улучшение инвестиционного климата в Российской Федерации» и Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?rnd=FF0B261F50D66BF66E8C081995F932A1&req=home>

в трудах зарубежных ученых: С. Буасье, Э. Куклински, Ф. Перру, М. Вебера, У. Изарда, В. Кристаллера, А. Леша.

В работах ученых М. Портера, Д. Ошауера и др. исследуются проблемы структурного и инфраструктурного развития территорий. Работы зарубежных исследователей - П. Розенштейн-Родан, Р. Йохимсен являются основополагающими трудами в области транспортной инфраструктуры.

Проблемы регулирования социально-экономических процессов на региональном уровне рассматриваются в трудах ученых – Г.Ю. Гагариной, П.А. Минакира, О.С. Пчелинцева, Л.Н. Чайниковой, Б.М. Штульберга и др.

Вопросы оценки влияния инфраструктурного обеспечения на региональное развитие отражены в работах таких отечественных ученых, как А.И. Кузнецова, Э.Б. Алаев, Р.И. Шнипер, С.Б. Шлихтер и др.

Широкое признание в региональной науке приобрели труды ученых, исследующих теоретико-методологические проблемы пространственного развития региона и оценки воздействия развития инфраструктуры на его социально-экономическое развитие. Здесь следует отметить работы таких исследователей как Н.В. Зубаревич, О.В. Кузнецовой, С.А. Лочан, Н.В. Мордовченкова и др.

Проблематика формирования и развития региональных транспортных систем и их инфраструктурного обеспечения рассмотрены в работах А._П._Абрамова, В.Г. Варнавского, В._Г._Галобурды,_Г.А. Гольца, Ю.М. Гришаевой, Ю.В. Задворного, А.А. Кондратьева, О.Ю. Матанцевой, М.О. Тураевой И.В. Никольского, А.Г. Поляковой, И.В. Спирина, В.А. Умнова и др.

Вместе с тем следует отметить, что не в полной мере освещены вопросы принятия эффективных управленческих решений в области развития транспортной инфраструктуры в условиях ресурсного и финансового ограничений в регионе. Также ряд теоретических и практических вопросов, касающихся совершенствования организационно-экономических механизмов

развития транспортной инфраструктуры г. Москвы, не решены в настоящее время в полной мере.

Цель исследования состоит в разработке теоретических и методических подходов к совершенствованию организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры, учитывающих тенденции и специфику экономического пространства г. Москвы.

Основные задачи исследования. Для реализации поставленной цели необходимо решение следующих основных задач:

- исследовать научные подходы к сущности, особенностям и факторам развития транспортной инфраструктуры, а также отразить их роль в региональной экономике;
- проанализировать современное состояние транспортной инфраструктуры г. Москвы и выявить тенденции ее развития;
- разработать алгоритм, предусматривающий дифференциацию управленческих решений по развитию транспортной инфраструктуры на основе интегрального показателя ее качества;
- развить подходы к управлению транспортной инфраструктурой региона, включающие методы и инструменты, а также схему управления транспортной инфраструктурой г. Москвы;
- используя проектно-ориентированный подход, разработать механизм организации специализированной проектной компании с целью управления развитием транспортной инфраструктуры;
- разработать экономико-математическую модель, позволяющую прогнозировать уровень социально-экономического развития Москвы с учетом индекса качества транспортной инфраструктуры.

Объектом исследования является развитие наземной (автомобильный и общественный транспорт) транспортной инфраструктуры г. Москвы.

Предметом исследования выступают организационно-экономические механизмы, обеспечивающие развитие транспортной инфраструктуры г. Москвы.

Теоретической и методологической основой диссертационной работы выступили фундаментальные труды ведущих зарубежных и отечественных ученых в области развития транспортной инфраструктуры и оценки ее влияния на социально-экономическое развитие региона.

Эмпирическую основу диссертации составили данные органов статистики Российской Федерации и зарубежных стран, материалы Министерства экономического развития Российской Федерации, Государственной службы статистики Российской Федерации, законодательные и нормативные документы федеральных органов власти, органов исполнительной власти г. Москвы, аналитические отечественные и международные материалы по исследуемой проблеме, в том числе размещенные в Интернете, результаты исследования аккредитованных рейтинговых агентств, а также информационно-аналитическая база г. Москвы и прочие аналитические материалы.

Научная новизна заключается в развитии теоретических положений, разработке методических и практических подходов к совершенствованию организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры г. Москвы, направленных на повышение ее качества, позволяющего придать положительный импульс социально-экономическому развитию субъекта федерации.

Основные научные результаты, полученные автором в ходе исследования и выносимые на защиту.

1. Развиты и дополнены теоретические подходы региональной экономики в части установления взаимосвязи между факторами социально-экономического развития субъекта (г. Москвы) и факторами развития его транспортной инфраструктуры, которые позволили расширить признаки классификации транспортной инфраструктуры субъекта, выделив следующие ее элементы: форма собственности, объем инвестирования в обновление основных фондов, отраслевая специфика, порядок формирования цен на услуги, срок окупаемости проектов, уровень развития инфраструктуры, и определены факторы развития субъекта (потребительские, экономические, природно-климатические, социальные).

Предложено оценивать влияние транспортной инфраструктуры на объем инвестиций и экономический рост субъекта с помощью индекса качества транспортной инфраструктуры, под которым понимается совокупность характеристик транспортной инфраструктуры, позволяющих удовлетворить установленные и предполагаемые функциональные назначения и экономические потребности пользователей субъекта, а также разработать управленческое решение для ее развития.

2. Разработана методика оценки индекса качества транспортной инфраструктуры субъекта, являющегося интегральным показателем. Методика содержит обоснование использования следующих частных показателей: протяженность дорог на данной территории, км; площадь территории, кв. км; численность населения, тыс. чел.; выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т на 1 кв. м территории; сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, т на 1 кв. м территории; доля продукции высокотехнологичных отраслей. Расчетные значения индекса качества транспортной инфраструктуры субъекта позволяют количественно обосновать одно из следующих управленческих решений по развитию транспортной инфраструктуры: мониторинг транспортной инфраструктуры и сохранение существующих управленческих решений по ее развитию; реконструкция и развитие существующей транспортной инфраструктуры, а также корректировка управленческих решений в части привлечении инвестиционных средств; развитие существующей транспортной инфраструктуры и строительство новых объектов, совершенствование подходов к управлению транспортной инфраструктуры.

3. Сформирована Концепция развития транспортной инфраструктуры субъекта на основе проектно-ориентированного подхода к развитию транспортной инфраструктуры. Развитие транспортной инфраструктуры рассматривается в качестве реализации инвестиционного проекта. В рамках Концепции усовершенствована схема управления транспортной инфраструктурой г. Москвы в части регистрации инвестиционных проектов и участия в их управлении общественной (Торгово-промышленная палата г. Москвы) и

финансовой (Фонд содействия развития) организаций, что позволит осуществлять мониторинг качества проектов транспортной инфраструктуры за счет соблюдения баланса соотношения строительства новых объектов и эффективной эксплуатации существующей инфраструктуры. Участие общественных организаций в реализации инвестиционных проектов позволит вовлекать как бюджетные источники финансирования, так и частные. Реализация Концепции позволит обеспечить: рост конкурентоспособности субъекта за счет оптимизации организационно-институциональных связей в транспортной системе и устранения дублирования функций ее участников; эффективность привлечения инвестиций в экономику региона за счет повышения качества объектов транспортной инфраструктуры.

4. Предложен механизм создания специализированной проектной компании для управления развитием транспортной инфраструктуры как инвестиционным проектом на основе использования модели государственно-частного партнерства с финансовым лидерством. В отличие от классической модели ГЧП с финансовым лидерством, в предлагаемом механизме предусмотрено взаимодействие всех участников инвестиционного проекта: потребителей, поставщиков, собственников, гарантийных фондов и общественных организаций, как на стадии принятия решений, так и на этапах реализации и управления, что позволит снизить уровень влияния финансовых учреждений на принятие решений по развитию транспортной инфраструктуры и привлечь дополнительные источники финансирования.

5. Разработана экономико-математическая модель оценки социально-экономического развития субъекта на основе стоимостного подхода с использованием формулы Гордона, включающая показатели, характеризующие субъект (площадь субъекта, созданная стоимость товаров и услуг, темп экономического роста, инфраструктурное и природно-ресурсное обеспечение). Данная модель позволяет оценить влияние качества транспортной инфраструктуры и инвестиционной деятельности на социально-экономическое развитие субъекта федерации не только в прошлом и настоящем, но и в

прогнозом периоде. Использование в модели предложенного индекса качества транспортной инфраструктуры, позволяет учитывать инвестиционный риск социально-экономического развития субъекта за счет повышения качества транспортной инфраструктуры и увеличения объемов инвестиций.

Тема диссертационной работы отвечает требованиям Паспорта научных специальностей ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика) и пунктам областей исследования:

п. 3.17 Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности;

п. 3.22 Эффективность использования материальных и нематериальных факторов развития региональной экономики. Закономерности и особенности организации и управления экономическими структурами в регионах. Абсолютные и относительные преимущества региональных экономических кластеров. Исследование проблем производственной, транспортной, энергетической, социальной и рыночной инфраструктуры в регионах.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что разработанные положения, выводы и рекомендации диссертации могут служить основой для дальнейших теоретических исследований в области управления региональной экономикой. Полученные результаты направлены на развитие моделей, методов, механизмов и инструментов управления транспортной инфраструктурой г. Москвы. Установленные взаимосвязи между факторами социально-экономического развития субъекта (г. Москвы) и факторами развития его транспортной инфраструктуры, предложенная классификация транспортной инфраструктуры субъекта позволяют повысить качество методического

обеспечения организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры города Москвы.

Практическая значимость состоит в том, что результаты исследования, выводы и обобщения могут быть использованы при постановке и решении практических задач регионального управления, в т.ч. при совершенствовании организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры г. Москвы, а также в научно-исследовательских и учебных целях. Разработана методика оценки индекса качества транспортной инфраструктуры субъекта, усовершенствована схема управления транспортной инфраструктурой за счет внедрения проектно-ориентированного подхода и более активного участия бизнес-сообщества, разработана экономико-математическая модель прогноза уровня социально-экономического развития г. Москвы, учитывающая влияние качества транспортной инфраструктуры на пространственное социально-экономическое развитие субъекта.

Результаты исследования представляют собой конкретные научно-практические предложения по выбору оптимального направления развития транспортной инфраструктуры г. Москвы.

Апробация результатов исследования проводилась на научно-практических конференциях, посвященных актуальным вопросам региональной инновационной политики и экономического роста субъектов в городах: Чебоксары, (2015 г., 13-я Международная научно-практическая конференция «Качество и инновации в XXI веке», 2016 г., 14-я Международная научно-практическая конференция «Качество и инновации в XXI веке»), Москва (2015 г., Международный форум «Россия в XXI веке, 2016 г., Международный форум «Financial centers: Travelling around the world», Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экономики и современного менеджмента», Международная научно-практическая конференция «XXX Плехановских чтений (аспирантская секция)»), Казань (2016 г., «Горизонты России»), Екатеринбург (2016 г., Международная конференция «Вопросы современной экономики и менеджмента: свежий взгляд и новые решения», Загреб

(2016 г., 8-я международная конференция ««An Enterprise Odyssey: Saving the Sinking Ship Through Human Capital»), Вена (2017 г., 29-я конференция Академической ассоциации по содействию тщательному изучению и распространению современных управленческих и бизнес-решений в современной деловой среде с преодолением разрыва между исследованиями и практикой «Innovation Management and Education Excellence Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth»).

Структура и объем работы обусловлены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений и включает 22 таблицы, 24 рисунка и 8 формул. Список литературы включает 147 наименований.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1.1 Экономическое содержание региональной транспортной инфраструктуры

С 60–70-х гг. XX в. широкое распространение получило понятие «регион» в контексте социально-экономического подхода, согласно которому регион – это социально-экономическая система, обеспечивающая наилучшие условия качества жизни людей на конкретной территории, зависящая от эффективности совокупных общественных процессов жизнедеятельности в регионе. Для региона как системы свойственны открытость и самодостаточность. При этом эффективность данных процессов региона обуславливается взаимосвязанностью размещения и функционированием объектов производственной и непроизводственной сфер (материальное производство и социальная сфера) при минимизации общественных затрат.

Согласно определению академика Н.Н. Некрасова «региональная экономика как отрасль экономической науки изучает совокупность экономических и социальных факторов и явлений, обуславливающих формирование и развитие производительных сил и социальных процессов в региональной системе страны и каждом регионе» [69, с. 19].

Развитие региона – это систематический рост конкурентоспособности хозяйствующих субъектов и жизненного уровня жителей, осуществляющийся за счет возможности и способности быстро трансформировать новые технологии в рыночный результат. Развитие региона осуществляется как динамичное преобразование жизнедеятельности общества на конкретной территории со схожими и взаимосвязанными условиями: производственные, институциональные, социальные, культурные, природные и др. [17]. За счет административно-управленческого механизма обеспечиваются единые, согласованные и взаимосвязанные действия хозяйствующих субъектов региона во

времени и пространстве.

С точки зрения внутреннего пространства выделяются два основных типа региона: однородные (гомогенные) и узловые (поляризованные).

Однородным или гомогенным является регион, в котором отсутствуют существенные структурные отличия по регионообразующим характеристикам: природные условия, плотность населения, доходы на душу населения и т. п. В действительности полностью однородного региона не наблюдается, так как в его внутренней структуре присутствует хотя бы один особенный объект (например, наличие водного источника, месторождения полезных ископаемых), создающий неоднородность по различным регионообразующим признакам. В большинстве случаев допущение понятия «однородный регион» используется при разработках экономико-математических моделей развития региона или макроэкономике.

Узловым регионом является регион, обладающий несколькими центрами (узлами), представляющих собой высококонцентрированную группу объектов на конкретном ареале во внутренней структуре региона, которые связывают между собой остальную часть пространства.

Анализ современных теоретико-методологических подходов [3; 33; 35] показывает, что категория «регион» исследуется как широкоаспектная и многофункциональная система [10; 33].

Система как регион стремится к устойчивому развитию и экономическому росту. Современный регион является сложной социально-экономической и политической системой, которая постоянно эволюционирует и активно взаимодействует с внешней средой, оказывающей на нее позитивное и негативное влияние.

Регион в контексте системы представляет собой совокупность некоторых характеристик, способствующих устойчивому функционированию региона за счет следующих факторов: технологических, инновационных, природных, социальных и т. п., которые рассматриваются нами через инвестиционную привлекательность, определяющую экономический рост региона (Таблица 1).

Таблица 1 – Факторы развития региона

Факторы	Содержание
Естественные	отражают природные, климатические и ресурсные аспекты территориального планирования и развития. Формирование региона обуславливается природно-климатическими и географическими факторами, в том числе площадь, малопригодные к освоению и/или проживанию площади, территории с тяжелыми климатическими условиями
Динамические	платежеспособный спрос на товары и услуги, спрос на товарные потоки между регионами и др., отражающие уровень производства и эффективность инвестиций .
Экономические	элементы и структура производства региона, характеризующиеся обеспеченностью и обновлением основных производственных фондов, материальными ресурсами и определяющие валовой продукт региона. Экономические факторы выступают основным элементом связанности пространства, влияющими на экономическое развитие региона
Социальные	внутренние связи, структуры, институты социальных групп общества, формирующие совокупный интерес и/или противоречия по развитию процессов в регионе, что может вызвать или экономический рост, или замедление соответственно

Источник: составлено на основе [49; 51; 68].

В зависимости от функции, которые выполняют локальные территории в развитии экономики страны в целом и их роль в межрегиональном взаимодействии, сформированы основные подходы к понятию «регион» [13; 32] (Рисунок 1).

Организационно-экономические процессы в регионе в контексте системного подхода являются синергетическими непрерывными процессами развития региона во времени и пространстве, обеспечивающие получение необходимого результата, проявляющегося в обеспечении региональной конкурентоспособности в масштабе страны.

Регион как «центр» выполняет ряд важных функций, в частности, такие как территориальная интеграция и концентрация путей сообщения и их информационных каналов, которые обеспечивают базовые условия жизнедеятельности общества. При этом совокупность путей сообщения

определяется транспортными путями, техническими сооружениями и устройствами, обеспечивающими передвижение людей и грузов различного назначения из одного в другой пункт (транспорт).

Огромный пространственный размах транспортной инфраструктуры, разветвленная система объектов транспортной инфраструктуры определяют ее особую значимость в системе военной безопасности страны. Транспортная система Российской Федерации, включающая основные виды транспорта общего пользования – железнодорожный, автомобильный, воздушный, морской, внутренний водный и трубопроводный – представляет собой необходимый материальный фактор обеспечения военной безопасности государства [92].

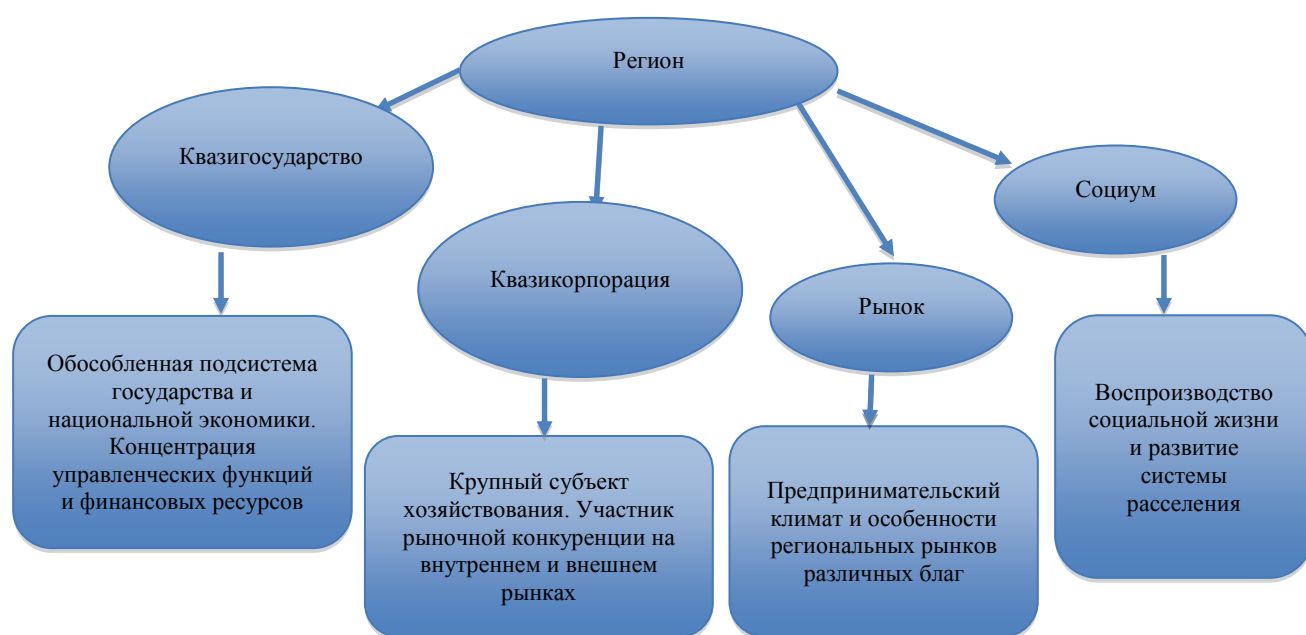


Рисунок 1 – Теоретические подходы к определению категории «регион»

Источник: [5; 13; 32].

В этой связи функционирование транспортной системы выступает гарантом целостности и единства экономического пространства, сохранения и повышения устойчивого развития локальных территорий и страны в целом за счет обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов, а также свободы перемещения товаров и услуг [92].

Существующие ограничения, обусловленные природными особенностями пространства, например, наличием водных источников и горного рельефа, не дают возможности создать межотраслевое взаимодействие и функционирование транспорта. При этом устойчивое развитие транспорта обеспечивает его инфраструктура.

Транспортная инфраструктура выступает в роли связывающих линий, способствующих обеспечению размещения хозяйственных субъектов на различных уровнях взаимодействия.

Исходя из этого, нами сделан вывод о том, что транспортная инфраструктура является узлом региона.

Понятие «инфраструктура» в лингвистическом контексте имеет следующие значения:

- ниже, под, structure – строение, расположение, порядок (infra по-латыни);
- буквальное основание, фундамент (infrastructure по-английски);
- нижнее строение пути, земляное полотно (infrastructure на французском языке).

В экономической науке американский ученый П. Розенштейн-Родан первым применил термин «инфраструктура», а также выделил производственную (хозяйственную) и социальную инфраструктуру [141].

Существенный вклад в развитие понятия инфраструктуры внес немецкий исследователь Р. Йохимсен [137], который считал инфраструктуру как совокупность различных условий (материальных, институциональных и индивидуальных), необходимых для создания целой и непрерывной хозяйственной деятельности, в том числе выравнивания полученных в зависимости от затрат на ресурсы. Он первый предложил классифицировать инфраструктуру по признакам создаваемых условий обеспечения.

Например, Д. Коттс в работе [52] рассматривает инфраструктуру как отдельную категорию управления – инфраструктурный менеджмент – в виде

одной из бизнес-функций организаций в рамках функционирования административно-хозяйственных служб.

В зарубежной науке и практике по отношению к инфраструктуре, в частности к транспортной, используют понятие «общественные службы и сооружения» [48; 77; 97;].

С точки зрения Э.Б. Алаева, инфраструктура представляет собой единый комплекс объектов, не относящихся непосредственно к производству, но являющихся факторами развития производственных (производственная инфраструктура – транспорт, водоснабжение и электроснабжения, связь и др.) и социальных (социальная инфраструктура – объекты образования, здравоохранения, культуры и др.) процессов территории [2].

В работе российского ученого А.И. Кузнецовой [55] инфраструктурная сфера рассматривается на базе геоэкономического подхода, получившего свое название от геоэкономической парадигмы Э.Г. Кочетова [53] и выделяется как главный элемент получения конкурентного преимущества территорий в условиях глобализации.

С.С. Носова в работе [71] делает акцент на то, что инфраструктура «обеспечивает общие условия производства», которые, в свою очередь, «необходимы для эффективного развития экономики в целом и повседневного проживания людей на любой территории». На уровне региона инфраструктура представляет собой совокупность объектов или сооружений, обслуживающих определенную территорию.

Согласно В.Н. Стаханова [109], инфраструктура представляет собой динамическую систему, образованную по результатам слияния различных отраслей народного хозяйства и видов деятельности, направленных на создание общих условий функционирования производства и жизни человека.

Инфраструктура представляет собой систему организационно-экономических механизмов, оказывающих влияние на различные составляющие социально-экономической жизни общества (производство, население и др.) в зависимости от его инновационного и технологического состояния.

Влияние инфраструктуры на экономическое развитие территории первым отметил Д. Ошауэр [129], утверждающий, что в период реализации инфраструктурных проектов увеличивается объем производства не только в строительной отрасли, но и в смежных отраслях. По его оценкам, если государство увеличивает инвестиции в инфраструктурные проекты на 10%, то это положительно отражается на экономическом росте территории (на 3–5%). Такое воздействие объясняется связанностью строительства новых объектов инфраструктуры на смежные отрасли экономики региона, что способствует росту занятости и загруженности отраслей.

Понятие транспортной инфраструктуры содержится и в Федеральном законе от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» [123], где даются следующие определения объектов, субъектов, и комплекса соответственно:

– «технологический комплекс, включающий в себя железнодорожные, трамвайные и внутренние водные пути, контактные линии, автомобильные дороги, тоннели, эстакады, мосты, вокзалы, железнодорожные и автобусные станции, метрополитены, морские торговые, рыбные, специализированные и речные порты, портовые средства, судоходные гидротехнические сооружения, аэродромы, аэропорты, объекты систем связи, навигации и управления движением транспортных средств, а также иные обеспечивающие функционирование транспортного комплекса здания, сооружения, устройства и оборудование» [123, с. 1]. Классификация транспортной инфраструктуры по объекту отражена в «Модельном законе о транспортной деятельности» [64] (Рисунок 2);

– «юридические и физические лица, являющиеся собственниками объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств или использующие их на ином законном основании» [123, с. 1];

– комплекс представляет собой систему объектов и субъектов транспортной инфраструктуры.

Роль транспортной инфраструктуры, обеспечивающей территориальную целостность региона и единство его экономического пространства, была выявлена в работах В.Г. Галабурдой и В.В. Колмаковым [19; 46].

Серьезное влияние на эффективность и конкурентоспособность экономики России транспортной инфраструктурой было обосновано в научной работе Е.А. Жуковым [34].

В работе А.Г. Поляковой [79] рассматривается развитие транспортной инфраструктуры как необходимое условие реализации экономического роста и улучшения качества жизни населения региона на базе инновационной модели развития.



Рисунок 2 – Классификация транспортной инфраструктуры региона по типу объекта

Источник: [23; 41; 67; 81; 112].

По мнению Ю.В. Задворного [35], развитие транспортной инфраструктуры – это повышение географической и экономической доступности и качества транспортных услуг, повышение пропускной способности транспортных систем и снижение транспортной нагрузки на потребителей таких услуг.

Согласно современным исследованиям транспортная инфраструктура представляет собой взаимодействие системно-сложных объектов инженерных сетей и сооружений между собой и производством, жизнедеятельностью общества, оказывающих влияние на экономику региона в целом.

На основе обзора подходов к определению транспортной инфраструктуры предлагается использовать следующее интегрированное определение – это комплексная система средств производства, формирующая благоприятные условия по удовлетворению экономических потребностей в мобильности факторов производства, товаров и людей.

Транспортная инфраструктура является подсистемой региональной экономической системы, которая обеспечивает устойчивый рост экономики региона за счет влияния на затраты производства и реализацию продукции через оказание транспортных услуг и установление институциональных связей между производителями и потребителями.

Учитывая, что региональная транспортная инфраструктура создает единую сеть с многократным оборотом перераспределения и потребления материальных потоков региона в производственной и социальной сфере на региональном и межрегиональном уровне экономики, то транспортная инфраструктура является сетью в системе внутренней структуры регионального пространства.

В задачу транспортной инфраструктуры региона входит обеспечение оптимального использования объектов транспортного комплекса, эффективности их применения в производственных отраслях региона, а также создания и сохранения условия развития региона в целом (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Основные направления деятельности транспортной инфраструктуры региона

Источник: [10; 22; 93].

Эффективное функционирование транспортной инфраструктуры в регионе возможно при развитии в регионе собственных отраслей хозяйствования, которые могут создать единую цепочку взаимодействия по ресурсообеспеченности и востребованности результатов деятельности потребителями, в том числе и в рамках межрегионального обмена.

Функционирование и развитие региональной транспортной инфраструктуры определяется структурой ее организации в регионе, зависящей:

- 1) от целей и задач;
- 2) способов организации передачи;
- 3) существующей и прогнозированной загрузки транспортной системы региона;
- 4) уровня соответствия между производственными мощностями и организацией перевозок и управления;
- 5) внедрения инновационных технологий;
- 6) обеспеченности эффективными коммуникациями между региональными производствами [67].

Планирование, организация и координация мер по развитию транспортной инфраструктуры необходимо осуществлять с учетом факторов, влияющих на экономическое развитие региона и обеспечивающих его устойчивое развитие.

В настоящее время вопрос обоснования факторов влияния на развитие транспортной инфраструктуры широко изучен и существует достаточное количество обоснованных предложений по данному вопросу (Таблица 2).

Таблица 2 – Систематизация определений факторов влияния на функционирование и развитие транспортной инфраструктуры региона

Факторы	Авторы
Внешние и внутренние	А.М. Кудрявцева, Л.Н. Руднева
Общие: внутренние и внешние Специфические: климатические, географические, экологические, социальные, политические	Н.Ю. Сандакова
Факторы с позиции причинно-следственной связи: 1) цели и задачи функционирования региона и его транспортной инфраструктуры; 2) способы организации и координации перемещения материальных ресурсов в регионе; 3) экономические показатели результатов функционирования транспортного комплекса региона; 4) развитие хозяйственных структур в области транспорта; 5) уровень соответствия между производственными мощностями, инженерно-техническими коммуникациями и транспортными потоками по перемещению результатов производственной деятельности [67]	А.Б. Моттаева
1) отражение результатов деятельности производства: плотность, объемы товаров, услуг; 2) непосредственные показатели, относящиеся к транспортной инфраструктуре и влияющие на развитие или сдерживание производства: протяженность, плотность транспортных сетей	Н.А. Рослякова

Источник: [54; 67; 105; 106; 108].

Важным моментом исследования методологических основ развития транспортной инфраструктуры региона является выявление факторов, которые влияют на инфраструктурные процессы в настоящем и будущем.

Таким образом, по итогам анализа литературы (Таблица 2) можно сгруппировать факторы по 4 позициям:

1. Естественные.
2. Динамические (потребительские).
3. Экономические.
4. Социальные.

При этом содержание факторов влияния на развитие транспортной инфраструктуры совпадает с содержанием факторов развития региона.

Следует отметить, что базисом для развития социально-экономической системы региона выступают условия функционирования, которые определяются факторами. При этом на основе проведенного выше анализа следует вывод об идентичности факторов развития региона и транспортной инфраструктуры. Таким образом, эффективное развитие транспортной инфраструктуры в регионе является важнейшей задачей.

В данном контексте, на наш взгляд, необходимо классифицировать транспортную инфраструктуру, исходя из факторов организационно-экономического характера, которые являются в настоящее время наиболее определяющими для инновационного развития территории.

При выявлении классификационных признаков необходимо учитывать следующие особенности транспортной региональной инфраструктуры региона:

- длительные сроки создания объектов, высокая фондоемкость и капиталоемкость;
- развитие региональной транспортной инфраструктуры опережает уровень развития регионального основного производства;

- отсутствие взаимозаменяемости объектов между ключевыми элементами инфраструктуры на региональном уровне;
- внутри ключевых элементов региональной транспортной инфраструктуры возможна функциональная взаимозаменяемость.

Рассматривая те или иные факторы развития региона, на наш взгляд, следует обобщать транспортную инфраструктуру по классификационным признакам, которые определяются исходя из особенностей транспортной инфраструктуры (Таблица 3) [32; 49]. При этом количественные показатели, отражающие выделенные классификационные признаки, будут определены на основе выявления оценки влияния инвестиций в транспортную инфраструктуру и показателей социально-экономического развития региона, применяемые в статистическом учете Российской Федерации.

Таблица 3 – Классификация транспортной инфраструктуры региона

Классификационный признак	Элементы, направления	Позиция факторов
по форме собственности	частная государственная различные формы совместной деятельности (в т.ч. государственно-частная)	потребительские
по объему инвестирования в обновление фондов	малые, средние, крупные объемы инвестирования	экономические
по отраслевой специфике	по видам экономической деятельности (согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности)	природно-климатические (формирование отрасли зависят от природных факторов территории)
по форме установления цен на услуги	тарифная политика или спрос и предложения на основании рыночных механизмов	потребительские
по сроку окупаемости проектов	долгосрочные, средне- и краткосрочные проекты	экономические

Источник: составлено автором на основе [28; 133].

Выявленные классификационные признаки (Таблица 3) отражают в полном объеме особенности функционирования транспортной инфраструктуры, управляя

которыми возможно определить направление развития транспортной инфраструктуры с целью повышения конкурентоспособности региона. Поэтому в современных условиях возникает необходимость в модернизации механизмов управления транспортной инфраструктурой, способствующих инновационным преобразованиям в регионе.

Таким образом, в результате исследования экономической сущности, особенностей и факторов развития транспортной инфраструктуры региона нами сформулированы следующие основные критерии:

- рассмотрение транспортной инфраструктуры как комплексной системы, направленной на обеспечение мобильности перемещения в пространстве и во времени товаров, услуг и людей для удовлетворения потребностей экономики и обеспечения условий для привлечения инвестиций.
- разработка стратегии развития транспортной инфраструктуры на основании экономико-математической модели, учитывающей тенденции и специфику экономического развития региона (историческая ретроспектива региональная и отраслевая специфика).

1.2 Влияние транспортной инфраструктуры на развитие региона

Взаимосвязь развития всех элементов региональной экономики определяет совокупный уровень развития национальной экономики в целом и обеспечивает сохранение оптимального уровня социально-экономических интересов общества.

Транспортная инфраструктура оказывает воздействие на экономику и на социальные условия определенного региона.

В связи с ограниченностью ресурсов региона на первый план выступает решение проблемы по эффективному перераспределению ресурсов внутри региона между хозяйствующими субъектами с соблюдением социальных интересов общества. В этом случае обеспечение устойчивого развития региона

должно осуществляться за счет воспроизводства государственных инвестиций в инфраструктуру.

Региональная инфраструктура – это совокупность систем функционирования хозяйствующих субъектов, их материальных и финансовых ресурсов и услугообразующей деятельности региона на конкретной территории, в результате взаимодействия которых формируются условия развития экономического пространства региона. Все виды транспортной инфраструктуры (железнодорожная, авиа-, авто-, водная и др.) следует рассматривать как единую транспортную систему (коридор, ось), развитие которой обеспечивает услугу, соответствующую потребностям потребителей при оптимизации затрат отраслей территории. Таким образом, транспортная инфраструктура создает экономический эффект в контексте создания и потребления эффективной услуги.

В настоящей работе транспортная инфраструктура региона рассматривается как совокупность субъектов рынка транспортных услуг, которые представляют собой единый процесс перемещения и управления различными ресурсными потоками, созданными и объединенными конкретной территорией для минимизации издержек и максимизации полезного эффекта для всех участников процесса [67]. Исследование понятия «транспортная инфраструктура» заключается в изучении ее функций, которые она выполняет или потенциально может выполнять.

В целом можно констатировать что функции, которые выполняет транспортная инфраструктура делают ее каналом перемещения, т. е. узлом региона, как было изложено в параграфе 1.1, а результат деятельности транспортной инфраструктуры, охватывающий наибольший радиус действия на экономические отношения хозяйствующих субъектов, – полюсом. Регион представляется как пространственная модель в виде треугольника, где ребром выступает транспорт, а вершинами – зона экономической активности деятельности совокупности хозяйствующих субъектов (Рисунок 4).

Таким образом, процесс развития транспортной инфраструктуры следует рассматривать в рамках понятия «экономическое пространство».

Все чаще экономическое пространство выступает как объект исследований в экономической науке и объект управленческих решений для определения стратегии развития региона. Пространственный подход в экономической науке использовали такие экономисты, как Ф. Перу, Дж. Фридман, А. Вебер, И. Тюнен и др. Классическое определение в рамках территориального подхода сделано А.Г. Гранбергом: «Экономическое пространство – это насыщенная территория, вмещающая множество объектов и связей между ними: населенные пункты, промышленные предприятия, хозяйственно освоенные и рекреационные площади, транспортные и инженерные сети и т. д.» [21, с. 25].

На основе экономических трудов различных авторов (Приложение А), которые исследуют теорию экономического пространства, следует обратить внимание на процессный подход к понятию экономического пространства.

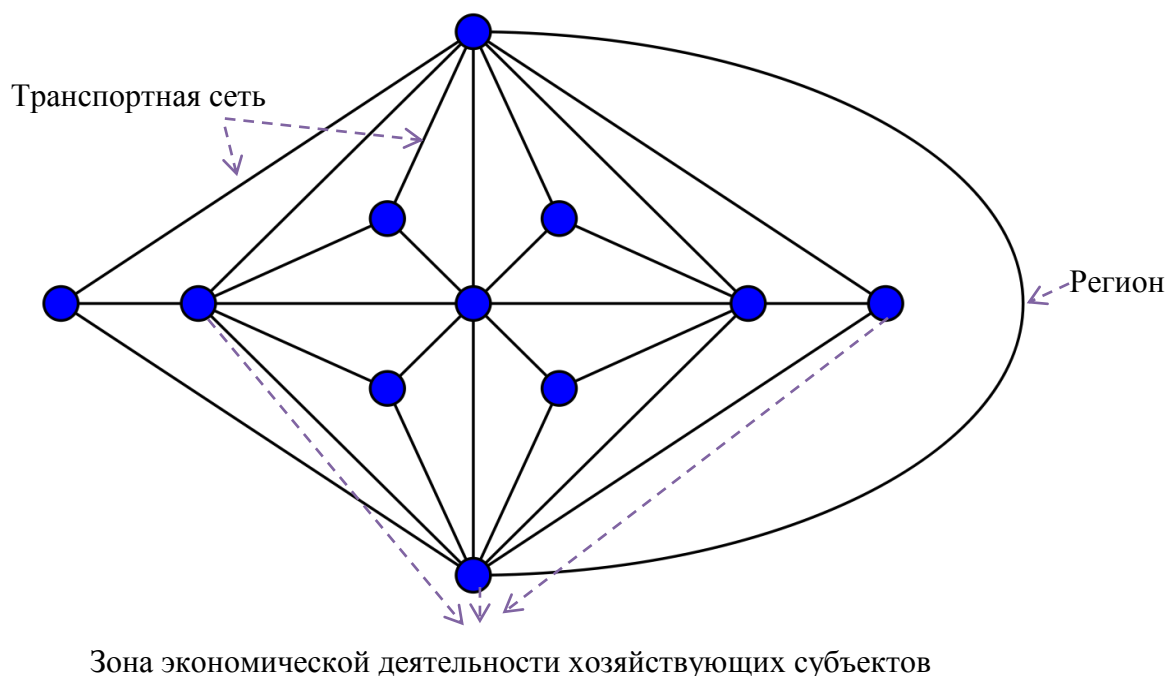


Рисунок 4 – Пространственная модель региона в контексте развития транспортной инфраструктуры

Источник: [32; 95; 117].

Учитывая, что в основе процессного подхода лежит совокупный экономический процесс, то экономическое пространство можно представить в виде организационно-экономических отношений, возникающих между отдельными экономическими процессами субъектов хозяйственной деятельности и валовым экономическим процессом экономической деятельности региона (экономический процесс по получению итогового результата деятельности хозяйствующих субъектов).

На наш взгляд, такое понимание экономического пространства представляется интересным с точки зрения методологии изучения различного рода отношений, в том числе на региональном уровне.

Данная трактовка позволяет наиболее полно системно исследовать региональные процессы, в частности транспортную инфраструктуру, а также ее влияние на развитие социально-экономических систем региона.

По нашему мнению, экономическое пространство выполняет следующие функции, представленные на рисунке 5. При этом их реализация возможна при снижении транзакционных издержек.



Рисунок 5 – Функции экономического пространства региона

Источник: [41; 43; 62].

Взаимное воздействие институциональной среды и экономических агентов возможно при снижении уровня транзакционных издержек для обеих сторон процесса (институциональная функция), одним из способов реализации которого служит транспортная инфраструктура.

Преобразования частных экономических процессов в региональный процесс (регулирующая функция), в котором задействовано большинство хозяйствующих субъектов, входящих в данное экономическое пространство, невозможно без единого транспортного каркаса – транспортной инфраструктуры.

Синхронизация экономического времени на частные экономические процессы с экономическим временем на региональные процессы в регионе (синхронизирующая функция) должна сопровождаться снижением уровня транзакционных издержек. Транспортная инфраструктура выступает в роли механизма снижения издержек и оптимизации экономического времени субъектов хозяйствования в регионе.

Процесс согласования экономических интересов с интересами других субъектов, входящих в данное экономическое пространство (корректирующая функция), служит снижением уровня транзакционных издержек, в том числе за счет транспортной инфраструктуры.

Реализация конкурентных преимуществ субъектов хозяйствования в регионе осуществляется за счет формирования единых целей, элементов доверия и сотрудничества (оптимизирующая функция), а также аккумуляции и передачи информации субъектам хозяйствования региона (информационная функция).

Таким образом, транспортная инфраструктура является одним из важнейших элементов экономического пространства региона, который способен выявлять, создавать и использовать конкурентные преимущества для удержания или улучшения позиции региона на рынках товаров среди соперничающих территорий [62].

Для обеспечения устойчивого развития региона требуется поддержание основных направлений развития социально-экономических процессов (уровень жизни населения, уровень экологии) на уровне развитых стран. Для решения задачи стратегического развития экономики региона требуется разработка организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры, включающих определение цели, установка количественных показателей, оценка возможных их изменений во времени с учетом территориальной асимметрии региона.

Для решения данной задачи необходимо выполнить ряд действий:

1. Анализ исходных условий осуществления функционирования инфраструктуры.
2. Определение «точек роста» инфраструктуры региона на базе стратегического анализа экономики региона.
3. Определение прогнозного влияния выбранных «точек роста» инфраструктуры на воспроизводственные процессы различной локализации и отраслей в регионе.

Критерием эффективности реализуемой стратегии региона выступает уровень удовлетворенности населения социально-экономическими процессами, протекающими на данной территории и его повышение. Это означает, что экономическое развитие рассматривается как средство повышения качества жизни населения и поиск новых путей обеспечения экономического роста и социальной стабильности. В теории и практике реализация региональной политики Российской Федерации оценивается по многокритериальным параметрам экономической деятельности региона и представляется в виде интегрального показателя, что отражено, в частности, в Указе Президента Российской Федерации от 28 июня 2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации», в котором определен перечень показателей экономического и социального развития [118].

Влияние инвестиций на устойчивость развития региона определяет актуальность и необходимость решения вопросов в области формирования организационно-экономических механизмов, позволяющих активизировать инвестиционную деятельность в регионе, а также ее эффективность.

Эффективность инвестиционной деятельности – это соотношение между результатами инвестиций и объемов инвестиций, направленных на получение данного результатов. При этом на показатель эффективности инвестиций существенное влияние оказывает вклад и усилия региональных властей по реализации проектов, в которые привлечены данные инвестиции. В целом можно говорить об эффективности инвестиций и реализации инфраструктурных проектов в контексте изменения показателя уровня социально-экономического развития (УСЭР).

При реализации инфраструктурных проектов также возникает общественная эффективность, которая выражается «внешним эффектом» и отражает интересы и цели общества региона в целом. В большинстве случаев при хозяйственной деятельности субъектов региона невозможно оценить затраты и выгоды третьих лиц, которые не являются непосредственными потребителями или производителями инфраструктурных услуг. При этом в результате таких услуг возникают общественные блага, т. е. внешний эффект. Внешний эффект – это затраты и выгоды, которые возникают при реализации проекта и которые невозможно отразить в показателях финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов, среди которых экономические, социальные, общественные и экологические блага. Внешние эффекты, возникающие при реализации инфраструктурных транспортных проектов, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели эффекта совершенствования управления развитием транспортной инфраструктуры

Системный эффект	Экономический эффект	Социальный эффект	Оперативный эффект	Экологический эффект
Повышение устойчивости функционирования транспортной инфраструктуры	Экономия бюджетных средств при проведении конкурсов на строительство и эксплуатацию объектов транспортной инфраструктуры	Повышение качества жизни населения	Сокращение потерь времени пользователей услугами транспортной инфраструктуры и времени проведения мероприятий по контролю качества услуг	Снижение количества отходов, загрязняющих воду, почву и воздух за счет использования новых технологий и экологически чистых материалов

Источник: [77; 128].

Социально-экономические внешние эффекты – это эффекты, которые отражаются в стоимостных показателях бюджета (федеральный и региональный), хозяйствующих субъектах производственной и непроизводственной сферы (объекты социальной инфраструктуры: образование, здравоохранение, культура, физкультура и спорт, туризм и т. д.), транспортной инфраструктуры и др. (Рисунок 6). Экономические внешние эффекты появляются на различных стадиях функционирования транспортной инфраструктуры: проектирование, строительство, реконструкция, эксплуатация.

Таким образом, транспортную инфраструктуру можно считать одним из основных элементов экономического пространства, обеспечивающую реализацию отношений между экономическими субъектами в части распределения и перераспределения созданного в обществе продукта.

Для оценки влияния инвестиций в транспортную инфраструктуру на социально-экономическое развитие региона, согласно сложившейся мировой практике, используют оценку независимых экспертов в виде системы рейтингов.



Рисунок 6 – Внешний социально-экономический эффект от инвестиций в транспортную инфраструктуру

Источник: [76; 116].

В большинстве случаев применяются различные методики предпочтения (интеграции, свертки), где на основании выбранных отдельных критериев и их оценки формируется интегральный показатель. Например, оценка рейтингов регионов Российской Федерации агентством «Эксперт РА»: ранжирование регионов на основании интеграции локальных показателей в контексте системы «потенциал – риск» [5; 114].

Показатели рейтинга через ранжирование по различным сопоставимым показателям позволяет сравнить текущее состояние экономики страны или региона с целью последующего сравнения текущего состояния социально-экономического развития и инвестиционной привлекательности. Учитывая принцип ранжирования, текущий уровень рейтинга и динамика его изменения очень удобны и просты для принятия решения о дальнейшем сотрудничестве для любого участника рынка.

Вместе с тем рейтинги не отображают качество инвестиций, и не являются абсолютной рекомендацией и указанием при принятии тех или иных решений, в том числе по денежным вложениям. Например, риск вложений инвестиций в регион через выявленный данный риск в рамках составления рейтинга инвестиционного климата экспертным агентством «Эксперт РА» (RAEX).

Рассмотрим взаимосвязи вышеуказанных показателей г. Москвы (Таблица 5).

Таблица 5 – Оценка влияния инвестиций в транспортную инфраструктуру г. Москвы на социально-экономическое развитие региона на основе оценки независимых экспертов

Год	ВРП, руб.	Инвестиции в транспортную инфраструктуру	Средневзвешенный индекс риска по «Эксперт РА»
1	2	3	4
2000	115 631	14 427 000	0,75
2001	134 436	23 464 800	0,74
2002	171 128	21 187 200	0,81
2003	209 174	52 140 000	0,95
2004	268 390	57 699 000	0,90
2005	381 997	82 026 900	0,90
2006	477 873	112 692 100	0,86
2007	601 147	148 569 500	1,02
2008	734 242	168 417 000	0,87
2009	628 930	118 422 700	0,90
2010	730 774	88 660 500	0,90
2011	859 355	177 547 400	0,22
2012	895 018	238 928 700	0,20
2013	980 987	361 561 400	0,19
2014	1 051 560	306 816 600	0,18
2015	1 103 453	283 222 000	0,21
2016	1 661 431	323 413 900	0,20

Источник: [103; 111].

Для оценки взаимосвязи между переменными ВРП, инвестиций в основной капитал и переменными средневзвешенного индекса риска используем непараметрический метод анализа ранговой корреляции rs-Спирмена. В

результате расчета данных по Москве в период с 2000 по 2016 г. значение корреляции составляет $(-0,8)$, что говорит об отсутствии связи в соответствии со шкалой Чеддока $(0,5 \leq ABS(r) \leq 0,7)$.

В методике определения средневзвешенного индекса риска по «Эксперт РА» имеется возможность выравнивания слабых сторон региона (например, густота жилых застроек, повышение загрязнения среды) более сильными сторонами с более высокими значениями (например, высоким уровнем заработной платы). Также данный показатель не учитывает влияние бюджетных инвестиций и в полной мере не отражает текущую и будущую ситуацию социально-экономического развития региона.

Учитывая изложенное, показатели риска вложений инвестиций, определенные на основе рейтингов, не позволяют произвести оценку влияния инвестиций в транспортную инфраструктуру на социально-экономическое развитие региона и определить направление развития региона исходя из оценки уровня качества транспортной инфраструктуры (интегральный показатель качества транспортной инфраструктуры).

На основании проведенного анализа выявлено, что между факторами развития транспортной инфраструктуры и факторами, оказывающими влияние на уровень социально-экономического развития региона, существуют взаимосвязи. На основании выявленных факторов обосновано понимание транспортной инфраструктуры как элемента экономического пространства; определены эффекты влияния транспортной инфраструктуры на региональное развитие.

1.3 Международный опыт формирования и реализации механизмов развития транспортной инфраструктуры регионов

Обеспечение необходимых условий для эффективного использования экономического потенциала территории является основной задачей транспортной инфраструктуры. Существующая инфраструктура во многих развитых и

развивающихся странах мира была сформирована в XX в. и не соответствует в полном объеме современному инновационно-технологическому уровню, в связи с чем наблюдается ее глобальный моральный износ [12].

Процессу морального износа способствует также постоянный рост численности населения, который приводит к более интенсивному использованию имеющейся инфраструктуры. Однако к 2050 г. по оценке экспертов ООН предполагается существенное сокращение показателей рождаемости в 83 странах, в том числе в развитых странах, на долю которых приходится 46% мирового населения. Таким образом, развитие транспортной инфраструктуры характеризуется диспропорцией в части нехватки объектов в текущем периоде и ненужностью создания новых инфраструктурных объектов в будущем [78].

Европейский опыт показывает, что самым надежным и экономически выгодным является автомобильный транспорт. Для его использования необходим минимум инфраструктуры, он наиболее мобилен и экономичен. Но проблема автомобильного транспорта в том, что для него нужны пригодные для эксплуатации дороги.

Проблемы, связанные с моральным износом дорожно-транспортных объектов, закономерно возникают через два-три десятка лет после периода экономического подъема, когда объекты, построенные в период интенсивного развития, начинают одновременно ветшать. В такой период актуальным становится вопрос пропорции между вновь созданными инфраструктурными объектами и существующими, требующими капитального ремонта и существенного обновления в соответствии с новыми тенденциями общества (Таблица 6).

Таблица 6 – Показатели финансирования инфраструктуры в отдельных ведущих мировых стран, 2015–2016 гг.

Страна	ВВП, млрд долл. США	Темп инфляции, %	Расходы на развитие инфраструктурных проектов, % от ВВП	Дефицит инфраструктурных вложений, % от ВВП	Место страны по качеству транспортной инфраструктуры
Австралия	1 200,78	2,47	4,6	1,6	40
Канада	1 462,33	1,40	2,5	2,8	22
США	18 560	1,5	2,4	3,8	18
Германия	3 467,78	1,21	2,5	0,4	16
Великобритания	2 760,96	1,30	2,9	0,4	27
Китай	1 1383,30	1,80	8,6	3,3	45
Индия	2 288,72	5,14	4,9	0,5	51
Южная Корея	1 321,20	1,75	4,6	7,5	14
Бразилия	1 534,78	7,15	2,4	5,1	111
Япония	4 412,60	-0,15	4,6	5,3	5
Российская Федерация	1 132,74	7,50	2,5	0,1	123

Источник: [73; 78; 136; 138; 147].

В настоящее время в развитых зарубежных странах из-за явной диспропорции между строительством новых объектов инфраструктуры и обслуживанием уже построенных, сложилась ситуация аналогична экономической составляющей инфраструктурного обустройства СССР, которая привела к состоянию полного морального износа инфраструктуры и снижению экономической устойчивости с последующим упадком экономики страны.

По данным аналитической компании Barclay's, в послекризисном 2009 г. компании получали прибыль за счет резкого снижения капитальных затрат на обновление инфраструктурных объектов [140]. Нецелевое использование капитальных затрат привело к снижению пригодности их использования.

В качестве примера нами приведено состояние инфраструктуры США за 1960 г. и за период 2000-х гг. (Таблица 7).

Таблица 7 – Экономико-технические показатели состояния транспортной инфраструктуры США

Показатели	1960 г.	2007 г.	2010 г.	2013 г.	2016 г.
ВВП, млрд долл. США	3 000	14 480	14 960	16 720	18 560
Темпы роста ВВП США, %	3,2	1,8	2,5	1,5	1,5
Инфраструктурные расходы, в % к ВВП	3–4	2,6	2,6	2,4	2,4
Доля инфраструктурных инвестиций в росте ВВП, в процентных пунктах	1,5	0,15	0,03	0,01	0,1
Состояние дорог	Оценка «А» – «отличная инфраструктура»	7-е место в мире	30% дорог не отвечает нормативным качествам	42% дорог не отвечает нормативным качествам	65% дорог плохого качества и 25% мостов нуждаются в ремонте
Объем нехватки денежных средств на развитие транспортной инфраструктуры, млрд долл. США	3,05	158	260	320 (1,6 трлн долл. США в течение 5 лет)	720 (3,6 трлн долл. США в течение 5 лет)

Источник: [27; 136; 138; 147].

Американское общество гражданских инженеров присвоило инфраструктуре США оценку «D» – «разваливающаяся инфраструктура», что и перевело страну на 12-ю позицию в мировом рейтинге общего состояния дорог.

В результате общемирового экономического кризиса 2008 г., в бюджете зарубежных стран (как и в российском) отсутствуют финансовые средства для широкого общегосударственного обновления инфраструктуры. При этом потери экономики от недофинансирования инфраструктурных объектов для развитых стран составляют 1–3% от ВВП, для развивающихся стран – 4–9% от ВВП [147].

Увеличение финансирования инфраструктурных проектов возможно за счет роста государственного долга, как, например, было сделано в Японии. Такой же путь развития был реализован правительством США в рузвельтовский довоенный (1929–1933 гг.) и послевоенный (1945–1960 гг.) периоды. В настоящее время, используя данный подход при дефиците финансирования транспортной

инфраструктуры в размере 94 млрд долл. США, приведет к увеличению госдолга к ВВП на 14%³ [144], которое не компенсируется мультипликативным эффектом вложения инфраструктуры в развитие экономики⁴.

Также финансирование инфраструктурных проектов можно осуществить за счет увеличения налогов, которое, с одной стороны, позволит улучшить рынок труда, а с другой, – может привести к увеличению нагрузки на бизнес, а также к отрицательной динамике социально-экономического развития территории [27]. Например, правительством США в 2008 г. на развитие транспортной инфраструктуры было выделено 106,1 млрд долл. США [135; 146], что составило 26% в объеме финансирования в развитие инфраструктуры (Рисунок 7).

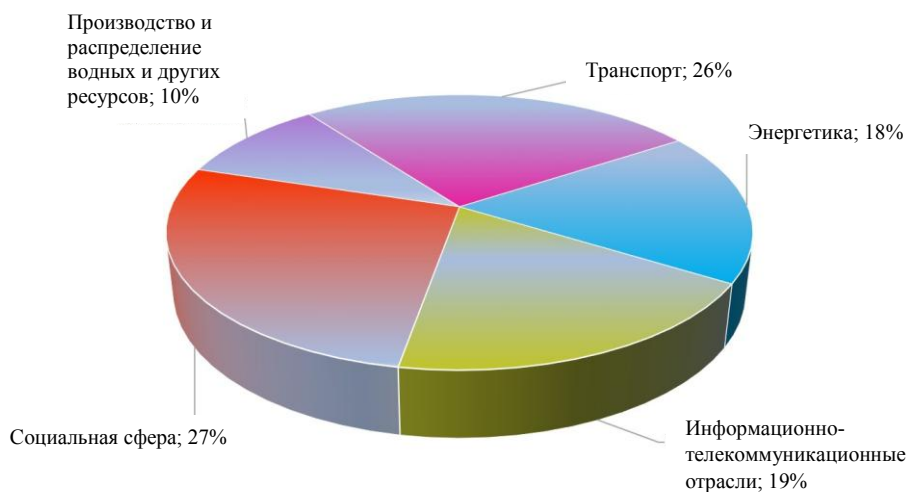


Рисунок 7 – Распределение инвестиций лидирующим отраслям инфраструктуры США

Источник: составлено автором на основе [140].

³Расчеты представлены на примере США по данным Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам.

⁴ Каждый доллар, потраченный на инфраструктурные проекты, вызывает мультипликационный эффект в развитии экономики в размере 1,59 долл., результаты оценки Марка Занди – главного экономиста Moody'sEconomy : Сайт «Вестник McKinsey» [Электронный ресурс] – URL: www.vestnikmckinsey.ru (дата обращения: 23.04.2017).

Выделенные денежные средства на развитие инфраструктуры не повысили эффективность эксплуатации существующей транспортной инфраструктуры и как следствие не оказали положительного влияния на рост ВВП США, который в номинальном объеме 2009–2010 гг. остался в размере около 14 трлн долл. США [135; 139]. Например, по итогам реализации проекта по увеличению автомагистрали в Лос-Анджелесе (срок реализации 5 лет, общая стоимость инвестиций более 1 млрд долл. США) движение по автомагистрали ухудшилось, что в показателях развития экономики территории дало отрицательную динамику прироста прибыли транспортных компаний [130].

В Германии в результате рассмотрения альтернативных вариантов проектов и возражений жителей по их реализации эксперты, привлеченные депутатами Бундестага, пришли к выводу об экономической неэффективности строительства дополнительных новых автомобильных трасс. По итогам анализа состояния инфраструктуры Японии в 2013 г., профессор Университета ТОЁ (Toyo University) Нэмото Юдзи также предлагал ограничить объем инвестиций в новые объекты инфраструктуры и направлять капиталовложения на поддержание состояния и обновления изношенной инфраструктуры [73].

В рамках осуществления контроля в Великобритании в 2008 г. (в период мирового кризиса) были выявлены неэффективные управленческие подходы, которые повлекли снижение привлечения инвестиций в инфраструктуру. Например, инфраструктурные проекты не увязывались между собой по ресурсам из-за слабой межотраслевой координации, недостаточного планирования и избыточного регулирования [134].

Правительство Великобритании для решения данной проблемы провело оптимизацию по ресурсам более 500 инфраструктурных проектов с объемом инвестиций в размере 250 млрд фунтов стерлингов, преобразовало систему управления и планирования инфраструктурными проектами, для реализации которой созданы новые государственные органы и новые параметры оценки эффективности реализации инфраструктурных проектов: уровень инноваций в проекте, объем привлеченных инвестиций и уровень вклада в развитие экономики

страны или локальной территории. Также правительством сформирована долгосрочная межотраслевая программа финансирования инфраструктуры на период до 2042 г. с балансировкой показателей на среднесрочную перспективу. Кроме того, правительство Великобритании ставит задачу проведения технического анализа инфраструктурных проектов при различных вариантах их реализации.

В Швеции системный подход к отбору эффективных проектов также утвержден на уровне правительства и является общепринятым стандартом, включающим в себя четыре этапа [48; 73; 134]:

1. Рассмотрение мер, которые могут оказать влияние на снижение или распределение нагрузки на эксплуатацию транспортной инфраструктуры.
2. Реализация мер, направленных на повышение эффективности использования существующей инфраструктуры.
3. Принятие решения о возможности незначительного изменения градостроительной планировки существующей территории (при необходимости).
4. Рассмотрение возможности выделения и привлечения финансовых ресурсов (инвестиций) для строительства новых объектов инфраструктуры или крупномасштабных градостроительных изменений (используются в случае невозможности устранения проблем в сфере инфраструктуры вышеуказанными мерами).

Выполнение последовательности данных четырех этапов позволило повысить эффективность использования финансовых ресурсов с учетом потребностей потребителей и технического состояния объектов инфраструктуры. В данной стратегии объекты транспортной инфраструктуры рассматривались как отдельные активы региона.

Использование в российской практике опыта Швеции и Великобритании, при планировании и отборе инфраструктурных проектов, позволит снизить риски неэффективного управления инфраструктурными проектами на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Подводя итоги, необходимо отметить, что для создания и сохранения инфраструктуры, позволяющей нормально функционировать общественному производству, государство либо само выступает в роли основного института по созданию и развитию транспортной инфраструктуры, либо передает данные полномочия частным лицам за счет предоставления гарантий и преференций.

В развитых странах накоплен богатый опыт создания и функционирования системы институтов развития, охватывающих важнейшие сферы экономики – это и общеевропейские институты (ЕБРР), и агентства, осуществляющие поддержку экспорта, в том числе экспортное страхование (французская COFACE, итальянская SACE), и институты, поддерживающие инновации и высокие технологии (венчурный фонд SITRA в Финляндии) и др. Например, в США существует такая форма территориального управления, как «улучшенный деловой район» (business improvement district), которые стали создаваться в производственных зонах и деловых районах крупнейших городов США с 70-х гг. XX в., и к середине 90-х гг. было сформировано более 1 000 «улучшенных деловых районов». Органами управления такого района являются частные и общественные партнерства. Их деятельность направлена на содействие работе фирм-резидентов, на повышение внешней привлекательности и благоустройства промышленных территорий, в том числе на ремонт дорог, художественное оформление улиц и зданий, уборку территорий, обеспечение правопорядка. Финансовые ресурсы партнерств, руководящих «улучшенными деловыми районами», достигают внушительных объемов: в Нью-Йорке – 5,8 млн долл., в Филадельфии – 6,4 млн долл., в Новом Орлеане – 3,6 млн долл.

На основании проведенного анализа состояния инфраструктуры и ее финансирования в отдельных мировых странах-лидерах было выявлено, что при развитии инфраструктуры необходимо более эффективно эксплуатировать существующие объекты и сокращать строительство новых объектов транспортной инфраструктуры. Для реализации данной задачи региональным властям следует разрабатывать долгосрочные межотраслевые программы с учетом технического анализа существующей инфраструктуры, а также применять различные методы и

инструменты государственной политики, стимулирующие более эффективное использование объектов транспортной инфраструктуры со стороны хозяйствующих и эксплуатирующих субъектов региона [27].

Согласно сложившейся международной практике система финансирования инфраструктурных проектов обеспечивается за счет инвестиционных компаний, инвестиционных банков и страховых компаний, специальных проектов для прямого иностранного инвестирования, агентств финансовой информации, рейтинговых агентств, клубов инвесторов и др.

В российской практике наиболее широкое применение нашли следующие формы финансовой поддержки инфраструктурных проектов: внебюджетные фонды (пенсионный и страховой фонды, фонды развития и поддержки субъектов среднего и малого предпринимательства) и иные общественные фонды на федеральном, региональном и отраслевом уровнях.

С целью минимизации рисков финансирования и привлечения не только банковских инвестиций в практике находят применение различные формы взаимодействия инвесторов, государства и непосредственных участников реализации инфраструктурных проектов (государственно-частное партнерство): контракты жизненного цикла, государственно-частные предприятия, совместные венчурные компании, соглашения о разделе продукции, лизинг, льготные арендные платежи при создании/воссоздании объекта с последующим сохранением социальной составляющей, концессионные соглашения и др. Реализация проектов на принципах государственно-частного партнерства показали более существенную эффективность по сравнению с проектами, реализуемыми исключительно под управлением государственных структур.

Однако развитие инфраструктуры путем государственно-частного партнерства не решает в полной мере проблемы изношенности инфраструктуры, ее обслуживания и эксплуатации, так как частные операторы нацелены на максимальное использование объекта в рамках срока действия [130].

В контексте использования подходов государственно-частного партнерства с целью решения вышеобозначенных проблем среди зарубежных стран

заслуживает внимания опыт реализации модели развития инфраструктуры в Австралии. Там был применен современный мировой опыт, в котором были использованы различные модели поддержки инфраструктурного сектора: американская, британская, французская, предусматривающие прямое государственное регулирование инфраструктурных проектов.

Учитывая, что австралийские штаты образовались как отдельные британские колонии, то они обладают почти автономными полномочиями в области использования земельных ресурсов (планирование и контроль), стимулирования экономической деятельности через оказание различных форм государственной поддержки.

В результате была внедрена модель государственно-частного партнерства с финансовым лидерством, в рамках которой ведущую роль в управлении специальной проектной компанией играют инвестиционные банки, которые отвечают за процесс участия в тендере (например, на контракт строительства или обслуживания, или ремонта), могут предоставлять кредит компании, осуществляющей реализацию инфраструктурных проектов. Поскольку контрольный пакет акций компании принадлежит банкам, то решение об условиях участия хозяйствующих субъектов в проекте, контроль за их выполнением, а также выполнение финансовых обязательств и др. обеспечивают вышеуказанные банки.

За счет концентрации реализации проекта под единым контролем инвестиционного банка и его активного участия в проекте, происходит снижение транзакционных издержек за счет осуществления более оперативного финансирования и более оптимального перераспределения финансовых потоков.

Реализованная концепция государственно-частного партнерства в австралийских штатах активно стала применяться в других зарубежных странах, показывая превышение эффективности в среднем в три раза по сравнению с традиционными методами государственного финансирования. Например, показатели превышения плановой стоимости всего проекта и его сроков в традиционно организованных проектах Великобритании составили 73% и 70%

соответственно, при этом показатели проектов, организованных по принципу в модель государственно-частного партнерства с финансовым лидерством, в австрийских штатах показала результаты 20% и 24% соответственно [66]. Поэтому более активное использование модели государственно-частного партнерства с финансовым лидерством в регионах России могло бы способствовать более значительному снижению государственных издержек.

Таким образом, можно сделать вывод, что региональная политика зарубежных стран направлена на создание условий саморазвития региона с целью стимулирования экономического развития и роста регионов без прямого вмешательства государства. Одним из таких направлений выступает реализация инфраструктурных проектов. Проанализировав международную практику развития транспортной инфраструктуры нами выделены следующие направления развития транспортной инфраструктуры, которыми следует руководствоваться при развитии транспортной инфраструктуры в российских регионах:

1. Развитие существующей транспортной инфраструктуры и строительство новых объектов, изменение управленческих подходов к управлению транспортной инфраструктуры,
2. Реконструкция и развитие существующей транспортной инфраструктуры, а также корректировка управленческих решений в части привлечении инвестиционных средств,
3. Мониторинг транспортной инфраструктуры и сохранение существующих управленческих решений по ее развитию.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

2.1 Качество транспортной инфраструктуры как инструмент оценки состояния социально-экономического пространства региона

Пространство в современном мире выступает не только в роли ограниченной территории, но и в качестве одной из естественных основных функций людей, регламентируемой обществом так же, как и иные институты: качество, количество, производство, семья и иные формы существования людей, направленных на удовлетворение различных потребностей.

Проблематика пространственной организации экономических отношений в региональной экономике находится в сфере постоянных научных исследований и является предметом как теоретических изысканий, так и практико-ориентированных, поскольку во многом определяет конкурентоспособность регионов и возможности их устойчивого развития.

Следует выделить мнение А.Г. Поляковой, что «рассмотрение экономических отношений в ракурсе пространственной экономики позволяет констатировать происходящее укрупнение и усложнение объектно-субъектных отношений: в настоящее время эти отношения складываются при взаимодействии и адаптации связей государства, корпораций, регионов» [79, с. 22].

В этой связи разработка пространственных характеристик экономики региона на основании признаков позволит повысить устойчивость развития в целом, выработать стратегическую политику и укрепить единое экономическое пространство Российской Федерации.

Используемые в экономической практике показатели социально-экономического развития региона не могут сформировать комплексной оценки качества экономического пространства.

Одним из способов формирования обоснованного заключения о качестве экономического пространства региона может выступать система оценки качества экономического пространства, которая включает следующие этапы:

- осуществить выбор количественных показателей уровня социально-экономического развития региона;
- установить влияние выбранных количественных показателей уровня социально-экономического развития региона на качественные аспекты пространства;
- оценить уровень качества состояния экономического пространства через существующие связи между выбранными количественными показателями уровня социально-экономического развития региона.

Создание системы оценки качества экономического пространства региона требует: подбора соответствующих показателей; распределения их по критериям качества экономического пространства. Определяя критерии качества экономического пространства, следует учитывать, что регион обладает своим внутренним пространством и коммуникациями, которые связывают внутреннее пространство с внешней средой (внешнее пространство). Поэтому справедливо, что качество экономического пространства региона в большей степени должны определять свойства экономического пространства. Именно по данным критериям необходимо группировать основные количественные показатели.

Понятие качества раскрыто в контексте «качество продукции и услуг» регламентировано в Российской Федерации государственными стандартами ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения» и ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», а также Международным стандартом ИСО 8402-86 «Качество. Словарь».

В задачу данного диссертационного исследования не входило рассмотрение определения качества как философской категории, выявления несоответствия и устранения возможной логической ошибки в терминологии понятия качества в фундаментальном и прикладном значениях.

Обобщающими показателями, с помощью которых можно оценить качество развития регионов в целом, современными экономистами предлагаются: уровень потребления материальных благ; сводный районный индекс производительности труда; степень занятости населения; жизненный уровень населения; относительный коэффициент смертности; средняя продолжительность жизни населения и другие индексы. Данные индексы и им подобные показатели не могут быть использованы при принятии решения при управлении региона из-за сложности сбора статистических данных, на основании которых они рассчитываются.

В этой связи отсутствует объективная оценка об уровне и выбранном пути развития региона на основании существующих показателей состояния социально-экономического развития региона. Вместе с тем для повышения уровня управляемости процессами и как следствие устойчивости социально-экономической системы региона необходимо оценить процессы на уровне регионов и выделить соответствующие показатели.

В этой связи можно сделать вывод о наличии взаимосвязи между качеством экономического пространства территории и качеством экономических процессов, протекающих на ней.

Учитывая, что транспортная инфраструктура является фокусом экономического пространства региона, то можно говорить о его качестве через качество транспортной инфраструктуры, под которым понимается совокупность характеристик транспортной инфраструктуры, позволяющих удовлетворить установленные и предполагаемые функциональные назначения, и экономические потребности пользователей экономического пространства региона.

Основными показателями, характеризующими качество экономического пространства, являются:

1. Плотность – это показатель насыщенности территории множественными экономическими объектами на единицу площади.

Это могут быть:

- валовой региональный продукт, основной капитал;

- численность населения;
- материальные и финансовые ресурсы;
- инфраструктурные объекты;
- другие объекты, влияющие на функционирование экономических процессов в данном пространстве. Прочность структуры и быстрота использования имеющегося потенциала в экономической деятельности определяется плотностью пространства. Сосредоточение большинства экономических объектов на одной единице плотности дает наибольшую мощь территории.

Кроме плотности населения, как одного из основных показателей критерия, в развитии пространства существенную роль играет показатель плотности транспортной инфраструктуры, который является важной составляющей экономического пространства и его качества. Современная транспортная инфраструктура способствует ускорению функционирования экономических процессов, а также развитию «неперспективных» районов. Оценка показателя плотности транспортных путей позволит определить насыщенность территории транспортной сетью, а значит, и уровень качества экономического пространства.

2. Размещение. Размещение – это равномерность (дифференциация, концентрация) распределения населения и хозяйствующих субъектов по территории.

3. Связанность – это распределение ресурсов с целью получения максимального экономического эффекта от их использования. Степень связанности пространства позволяет изменять уровень экономической активности за счет оказывания воздействия на различные факторы производства и их комбинации на различных участках пространства. Транспортная инфраструктура в существенной степени определяет степень связанности.

4. Экономическое расстояние – это затраты хозяйствующих субъектов на определение доставки товаров и услуг к потребителю, которое характеризуется транспортными издержками. Транспортные издержки хозяйствующих субъектов региона, в том числе стоимость строительства и эксплуатации объектов

транспортной инфраструктуры, определяются развитием инновационности в регионе [22; 145]. При увеличении доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом внутреннем продукте транспортные издержки сокращаются. Данное направление отражено в Транспортной стратегии России на период до 2030 года [102] и в майском указе Президента России «О долгосрочной государственной экономической политике» [119].

Учитывая, что экономическое пространство определяется пространством функциональных и иерархических отношений, которые направлены на эффективное использование ресурсов, и транспортные узлы в системе экономики региона определяют каркас региона, то транспортная инфраструктура обнаруживает определенные аспекты доминирования в формировании и развитии экономического пространства региона.

С целью определения механизмов повышения качества социально-экономического пространства региона выявим, какие аспекты развития региона и транспортной инфраструктуры сопоставимы.

С целью разработки в современных условиях специальных показателей для перспективного управления развитием регионов будем рассматривать регион как квазикорпорацию. Если рассматривать развитие экономики региона как способности самофинансирования и самообеспечения, то цель хозяйствующих субъектов – удовлетворение общественных потребностей, которые выражаются в виде увеличения поступлений денежных средств в бюджет и повышения уровня оплаты труда в регионе в среднем по стране. Также такими показателями могут являться показатели качества жизни, демографическое состояние в регионе и т. п. [114].

В настоящее время широко распространен подход стоимостного измерения социально-экономического развития региона, в том числе социальных результатов количественными экономическими показателями. Одной из основ данного подхода является методика оценки эффективности капитальных вложений и новой техники, разработанная экономистами СССР, такими как Т.С. Хачатуров и др. [114; 124].

При применении этого подхода в оценке результатов социально-экономического развития региона, по нашему мнению, возможно определить ресурсообеспеченность региона для реализации заложенных текущих и стратегических задач.

Для оценки результатов социально-экономического развития региона наиболее целесообразно использовать показатели государственного статистического наблюдения, так как они являются открытыми, регулярными и доступными для различных институтов региона.

Одним из основных показателей статистического учета, отражающий уровень экономического развития региона, является валовой региональный продукт на душу населения (ВРП), который включает в частности оплату труда, источники доходов бюджета, прибыль хозяйствующих субъектов и др. Однако ВРП не отражает объективность развития социально-экономического развития региона из-за ограниченности отражения реальных результатов.

Для анализа был использован корреляционный метод, который позволяет количественно выразить взаимосвязь между показателями. В корреляционных связях между изменением факторного и результативного признаков нет полного соответствия, воздействие проявляется лишь в среднем при массовом наблюдении данных. Одной из основных задач корреляционного анализа является определение влияния факторов на величину результативного признака (в абсолютном измерении).

Автором был проведен анализ социально-экономических среднеарифметических показателей экономики регионов Российской Федерации в период с 2010 г. по 2016 г. (Приложение Б). Статистическая обработка исходных данных проводилась с использованием непараметрического метода анализа – ранговой корреляции rs-Спирмена, так как для большинства переменных нормальность распределения отсутствует. Существенная корреляционная связь устанавливается в соответствии со шкалой Чеддока ($0,5 \leq \text{ABS}(r) \leq 0,7$).

На основании полученных данных (Приложение В) существенный вклад в ВРП оказывают инновации, экология, производство и потребление

электроэнергии, при этом в настоящее время электроэнергетика и транспорт имеют слабую связь с инновациями.

Существующая разорванность связей в регионе экологических, инфраструктурных и производственных процессов приводит к завышению стоимости строительства инфраструктурных проектов. По оценке Росфиннадзора, стоимость строительства завышается на 40% [75].

Вместе с тем автором было оценено влияние инвестиций в транспортную инфраструктуру на ВРП по г. Москве с 2000 г по 2016 г (Приложение Г) с помощью вышеуказанного метода – ранговой корреляции rs-Спирмена, и была установлена существенная корреляционная связь на уровне 0,65 (Приложение Д) между инновациями и инвестициями, экологическими факторами и показателями энергопотребления, а также связь между площадью и протяженностью дорог.

Таким образом, состояние качества развития социально-экономического пространства отражает характеристику степени его инновационности через долю высокотехнологичной продукции, производимой в регионе, экологического состояния и инвестиционных вложений, площадь территории и протяженность транспортных сетей.

В этой связи, на основе анализа факторов развития транспортной инфраструктуры и показателей, характеризующих качество социально-экономического пространства региона, нами выделены количественные показатели, отражающие взаимосвязанные процессы развития социально-экономического пространства региона и его транспортной инфраструктуры. (Таблица 8).

Таблица 8 – Показатели, характеризующие основные свойства качества социально-экономического пространства

Свойство экономического пространства	Фактор развития транспортной инфраструктуры	Количественный показатель
Плотность	Естественный	Плотность транспортных сетей
Размещение	Потребительский	Распределение численности населения

Продолжение таблицы 8

Связанность (обратная характеристика)	Социальный	Показатели экологического состояния (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты)
Экономическое расстояние	Экономический	Доля высокотехнологичной продукции

Учитывая классификационные признаки транспортной инфраструктуры и проведенный корреляционный анализ социально-экономических показателей экономики регионов Российской Федерации (Приложение Б и Приложение В), нами предлагается выделить следующие показатели, характеризующие качество социально-экономического пространства региона:

- плотность транспортных сетей;
- распределение численности населения;
- экологическое состояние (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты);
- доля высокотехнологичной продукции.

На основе данных показателей можно оценить общий уровень развития социально-экономических процессов в пространстве региона.

2.2 Особенности современной региональной политики г. Москвы в области развития транспортной инфраструктуры

Создание условий для стимулирования развития региона с целью реализации имеющегося у него потенциала – одно из основных направлений современной региональной политики.

Возможности региона в формировании благоприятных условий, обеспечивающих высокий уровень конкурентоспособности экономики, часто

ограничены. Регион в состоянии влиять на налогообложение, создавать дополнительные факторы роста конкурентоспособности, стимулировать повышение качества продукции, но не может быть конкурентоспособными во всех экономических сферах. Необходим тщательный анализ экономики региона с целью выявления конкурентоспособных отраслей региона и определения выбора стратегически приоритетных направлений развития.

Транспортная инфраструктура в настоящее время рассматривается как сетевая организация экономических субъектов инфраструктуры, связанная с ведомственными структурами региональной власти, бизнес-структурами территории. Она ориентирована на достижение целей повышения эффективности предоставления своих услуг, конкурентоспособности предприятий регионов и в целом экономики региона.

Транспортная инфраструктура региона упорядочивает и связывает материальные потоки при осуществлении процессов производства, распределения, обмена и потребления товаров и ресурсов и как следствие обеспечивает устойчивый рост экономики региона. Поэтому ее развитие находится под влиянием региональной политики (Таблица 9).

Таблица 9 – Инструменты государственной политики по развитию транспортной инфраструктуры [7; 128]

Методы	Содержание
Управленческие	• предоставление субсидий и налоговых льгот; • контроль за ценообразованием и тарифное регулирование в формате естественных монополий
Финансовые	• создание единой системы платежей для пользователей различными объектами транспортной инфраструктуры; • активное развитие системы государственных гарантий, направленной на минимизацию рисков финансирования транспортной инфраструктуры; • привлечение инвестиций на принципах частно-государственного партнерства
Рекомендательные	• организация рынка в области транспортных услуг на базе нормативно-правовых и лицензионных механизмов, позволяющих минимизировать нагрузку на субъекты; • согласования планов развития и размещения объектов транспортной инфраструктуры с документами в области градостроительной политики, а также с планами

Продолжение таблицы 9

	размещения объектов социальной инфраструктуры (школы, больницы, детские сады и др.)
Информационные	• организация передачи передовых инновационных исследований, методов и технологий для повышения безопасности движения; • активное участие внешних экспертов для анализа эффективности применяемых мер в сфере развития транспортной инфраструктуры; • создание единого информационного пространства

Использование дифференцированных мер государственной поддержки способно активизировать инвестиционную деятельность регионов.

Государственная инвестиционная политика реализуется в форме государственных программ, которые являются одним из инструментов системы государственной региональной политики (Рисунок 8).

Базовая концепция формирования современной российской модели региональной политики развития транспортной инфраструктуры опирается на систему стратегического управления региональным развитием, повышение сбалансированности обязательств региональных и муниципальных властей и их бюджетных возможностей в развитие регионов и размещения производительных сил [110].

В связи с этим разработка и реализация государственных программ осуществляется исходя из показателей социально-экономического развития, используемых при оценке и прогнозе развития регионов. Актуальной задачей является поиск механизмов совершенствования развития транспортной инфраструктуры. Однако на современном этапе регионы сталкиваются с серьезным сокращением финансовых ресурсов региона (Рисунок 9), в том числе и на развитие транспортной инфраструктуры.



Рисунок 8 – Схема государственной политики развития транспортной инфраструктуры

Источник: [4; 45].

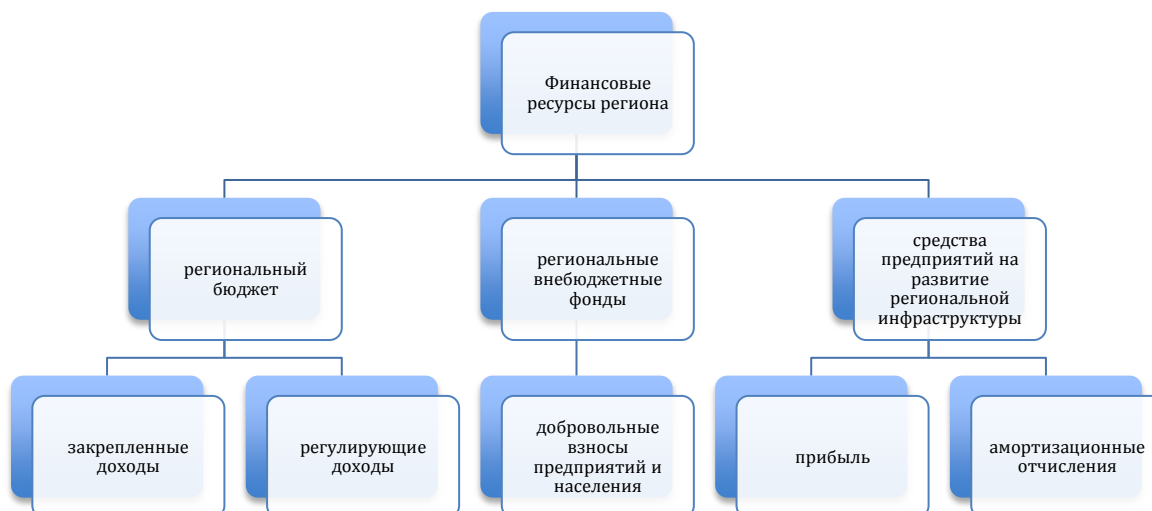


Рисунок 9 – Финансовые ресурсы региона

Источник: [115].

Важное место в долгосрочных программах отводится инвестированию в транспортную инфраструктуру, которые регулярно обсуждаются в правительстве г. Москвы. При этом капиталовложения выступают не только в роли фактора стабилизации экономики, но и фактора структурных динамических изменений в экономике в целом и ее отраслях. В настоящее время в регионах России наблюдается, что существующая региональная инфраструктура и темпы ее развития не удовлетворяют потребностям экономики регионов [98].

Основными субъектами систем инфраструктурного обеспечения остаются региональные представительства и местные органы власти, а федеральное правительство осуществляет частичное финансирование в рамках субсидирования из федерального бюджета или предоставления льготных кредитов государственными фондами.

Региональные власти изыскивают пути привлечения дополнительных инвестиций частных инвесторов, стремясь уменьшить затраты бюджетных средств и увеличить спектр предоставляемых современных услуг (Рисунок 10).



Рисунок 10 – Финансовое обеспечение развития транспортной инфраструктуры Москвы с 2012 по 2020 г.

Источник: [89].

Несмотря на увеличение частных средств в период 2018–2020 гг., региональный бюджет остается основным источником финансирования развития транспортной инфраструктуры.

Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период – основополагающие документы для разработки государственных программ на региональном уровне.

Государственные программы в г. Москве реализуются через Адресную инвестиционную программу, которая утверждается Постановлениями Правительства Москвы, в частности: «Об Адресной инвестиционной программе города Москвы на 2015–2018 годы», «Об Адресной инвестиционной программе города Москвы на 2016–2019 годы», «Об утверждении Положения о порядке формирования и реализации адресной инвестиционной программы города Москвы».

Перечень объектов Адресной инвестиционной программы г. Москвы на 2017–2019 гг. сформирован в полном соответствии с предусмотренными

проектом бюджета г. Москвы на 2017–2019 гг. бюджетными ассигнованиями на реализацию государственных программ и мероприятий (Таблица 10).

Таблица 10 – Объем выделенных средств из бюджета г. Москвы на реализацию Адресной инвестиционной программы на 2017–2019 гг.

Год	Объем средств, млрд руб.
2017	492
2018	477
2019	464
Итого	1 433

Источник: [85; 89].

В условиях ограничения объемов финансирования государственных программ, вследствие снижения темпа роста российской экономики и падения мировых цен на нефть, особое значение приобретают вопросы эффективности и результативности использования бюджетных средств⁵. Принимая во внимание, что качество социально-экономического пространства региона нами рассматривается в контексте развития транспортной инфраструктуры, то вопрос эффективности и результативности использования бюджетных средств исследован с точки зрения развития транспортной инфраструктуры.

На реализацию государственной программы «Развитие транспортной системы» из бюджета г. Москвы выделено 987 млрд руб. или 68% бюджета трехлетней Адресной инвестиционной программы г. Москвы в период 2017–2019 гг. (Рисунок 11), из них:

- 507 млрд руб. предназначены для строительства объектов метрополитена;
- 452 млрд руб. в период 2017–2019 гг. предусматривается на строительство автомобильных дорог.

⁵Принцип эффективности и результативности использования бюджетных средств сформулирован в Бюджетном кодексе Российской Федерации. При составлении исполнения бюджетов участники бюджетного процесса в рамках установленных им бюджетных полномочий должны исходить из необходимости достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств (экономности) и (или) достижения наилучшего результата с использованием определенного бюджетом объема средств (результативности).

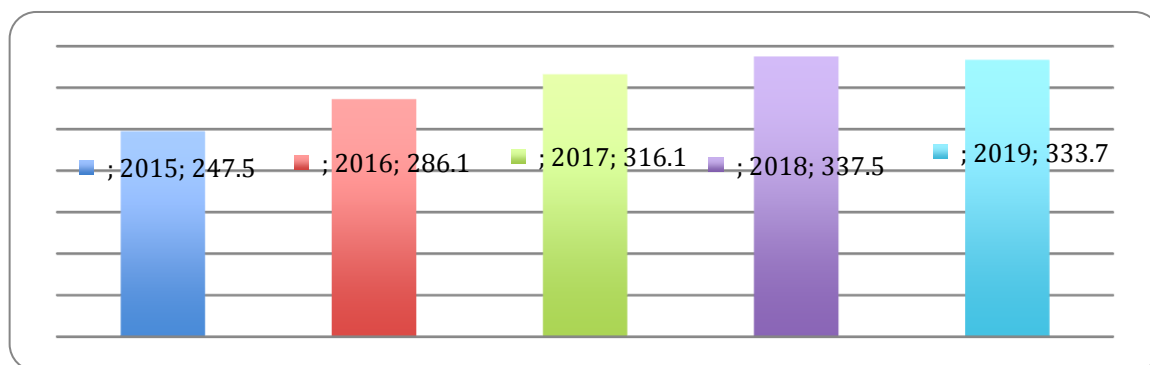


Рисунок 11 – Бюджетные инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры г. Москвы в 2015–2019 гг., млрд руб.

Источник: [36].

При этом из выделенных бюджетных средств на строительство дорог около 30% направлено на строительство Московской кольцевой железной дороги (МКЖД). В общем бюджете данного направления развития транспортной инфраструктуры только 30% составляют частные инвестиции (Рисунок 12).

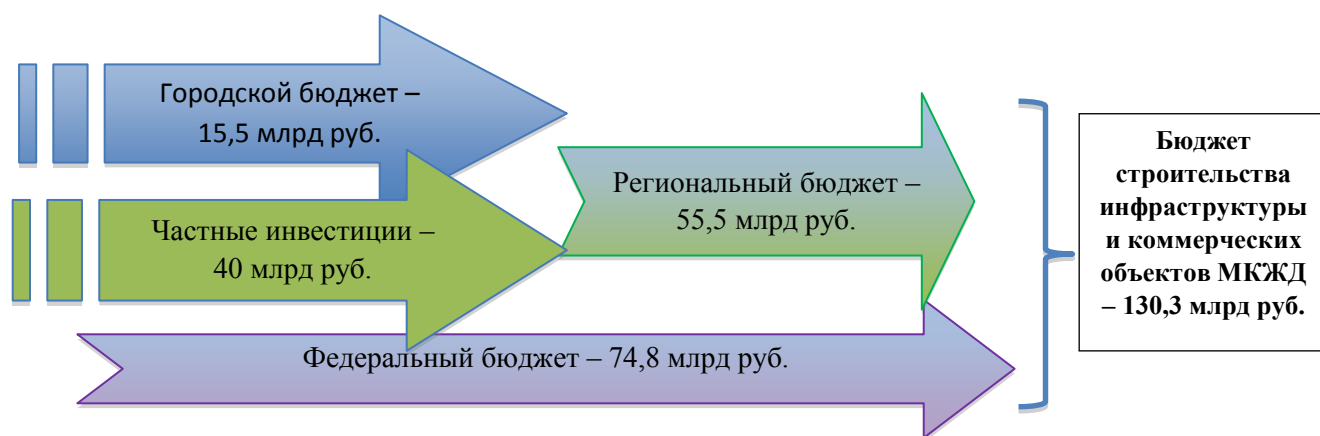


Рисунок 12 – Объем финансирования строительства МКЖД

Источник: [89].

Основные показатели данной программы представлены в Приложении Е.

По объему финансовых ресурсов реализация анализируемой государственной программы по итогам 2016 г. показала экономию бюджетных средств (Таблица 11).

Таблица 11 – Источники финансирования государственной программы г. Москвы «Развитие транспортной системы» на 2016 г.

Показатель	План, тыс. руб.	Факт, тыс. руб.	Изменения	
			абсол., тыс. руб.	относит., %
Всего	567 558 106,1	489 427 082,0	–78 131 024,1	86
Бюджет Москвы	363 481 861,7	345 941 651,7	–17 540 210,0	95
Средства федерального бюджета	62 717 001,9	54 519 617,1	–8 197 384,8	87

Источник: [90].

Экономия бюджетных средств (на уровне субъекта на 95% и на федеральном уровне на 86%) произошла корректировка целевых показателей из-за переноса сроков строительства, реконструкции и ремонта объектов.

Дублирование наблюдается не только по программам, но и по субъектам их получения. Так, предприятия транспортной сферы также вошли в иные государственные программы, в которых содержатся мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению предприятий г. Москвы [25].

Для большинства случаев реализация программ по определению показателей регионального развития характеризуется дороговизной, сложностью либо отсутствием политической и институциональной поддержкой (управленческие факторы), а также эффективностью количественных показателей без учета их влияния на развитие региона в целом, что подтверждается заключениями Всемирного банка ООН [145; 146].

По мнению многих зарубежных и отечественных аналитиков управленческие факторы самые значимые, даже более, чем технические или экономические факторы [134].

В работе Дж. Хайсмита [134] приводятся сведения Ассоциации управления разработкой новых продуктов (PDMA – Product Development and Management Association), согласно которым доля неудачных проектов от несовершенства

методов управления составляет 59% от общего их количества.

В этой связи с целью развития регионов в настоящее время значительно снизилось применение федеральных программ в пользу масштабных региональных инфраструктурных проектов.

Совершенствование инфраструктурного транспортного каркаса г. Москвой в настоящее время заключается в повышении эффективности компаний как в государственном, так и в частном секторе, в качестве управления, в росте инвестиций в транспортную инфраструктуру через появление новых малых и средних предприятий и формирование институциональной составляющей.

Мероприятия по совершенствованию системы транспортной инфраструктуры, по нашему мнению, можно реализовать с помощью проектного подхода, результатом применения которого станет:

1. Рост стратегических обновлений в регионе.
2. Становление инновационных процессов повседневной частью функционирования и управления транспортной инфраструктуры в регионе.
3. Гибкое распределение ресурсов и задач при развитии региона в целом.

По мнению экспертов аналитической компании McKensey, при реализации проектов в различных секторах с помощью применения проектного управления частными компаниями удавалось сократить объем капиталовложений на 15–45% и увеличить чистую приведенную стоимость на 30–100% от первоначально заявленного объема инвестиций, а анализ лучших мировых практик в области проектного управления показал сокращение сроков реализации проекта (планирование и управление) на 10–35% [135]. Кроме сокращения результатов следует отметить и сокращение средней стоимости строительства (Таблица 12).

Таблица 12 – Количественные показатели обеспеченности транспортной инфраструктуры и объемы финансирования

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Общая протяженность линий метрополитена с учетом Малого кольца Московской железной дороги (Московского центрального кольца), центральных диаметров Московской железной дороги (Московских центральных диаметров), км	314.4	327.5	330.8	332.3	395.3	405.5
Строительство дополнительных главных путей (нарастающий итог), км		13.9	35.9	75.6	95	104.5
Протяженность автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства улично-дорожной сети г. Москвы с завершенным капитальным и текущим ремонтом, км				490.2	490.2	500
Объем ввода в эксплуатацию после строительства и реконструкции автомобильных дорог на территории г. Москвы, км	74.8	73.9	90.6	100.5	116.7	132
Итого, км	389.2	415.3	457.3	998.6	1097.2	1 142
Финансовое обеспечение, млрд руб.	351,6	372,9	419,5	390,3	486,9	575,3
Стоимость строительства 1 км транспортной инфраструктуры в млн руб.	903	897	917	391	444	504
Средняя стоимость 1 км транспортной инфраструктуры, млн руб.	580					
Средняя стоимость 1 км транспортной инфраструктуры, млн руб. в ЕС	440					
Средняя стоимость 1 км транспортной инфраструктуры, млн руб. в США	380					
Средняя стоимость 1 км транспортной инфраструктуры, млн руб. в Китае	140					

Источник: [84; 90].

Несмотря на сокращение стоимости строительства транспортной инфраструктуры в 2012–2017 гг., в целом ее стоимость достаточно высокая по сравнению с затратами на строительство новых объектов, затраченных в зарубежных странах (превышение в среднем на 45%). Данные, приведенные в таблице 12, подтверждают выводы, сделанные в параграфе 2.1 об уменьшении стоимости строительства инфраструктурных объектов за счет изменения управленческих решений по развитию транспортной инфраструктуры.

Специалисты аналитической компании McKinsey в своих исследованиях также сделали вывод о том, что повышение эффективности инфраструктуры на 60% необходимо осуществлять за счет более активного внедрения инновационных подходов к управлению инфраструктурных проектов и выбору их финансирования на начальной стадии с учетом анализа возможности повышения уровня эксплуатации уже имеющейся инфраструктуры [78].

В настоящее время Правительство Российской Федерации установило курс на применение механизмов проектного управления в государственных программах. Вместе с тем принятые нормативно-правовые акты в данной сфере не позволяют произвести комплексную оценку рисков проектов и вероятность их реализации. Отсутствует возможность проведения мониторинга с позиции отказа от реализации проекта или внесения изменения в данный проект на стадии строительства, реконструкции с точки зрения эффективности вложения бюджетных средств.

С целью повышения эффективности использования бюджетных средств в реализации инфраструктурного развития и привлечения инвестиций в инфраструктурную сферу необходимо совершенствование механизмов проектного управления в части мониторинга проекта по окупаемости с возможностью изменения показателей проекта или полного отказа от него с точки зрения эффективности вложения бюджетных средств в течение всего срока жизни проекта.

Таким образом, проведенный анализ Адресной инвестиционной программы «Развитие транспортной системы» показал, что используемые принципы и подходы должны быть скорректированы и направлены на сглаживание пиковых нагрузок на бюджет через стимулирование внедрения инновационных управленческих технологий и широкого использования принципов государственно-частного партнерства при развитии транспортной инфраструктуры.

2.3 Современное состояние транспортной инфраструктуры г. Москвы

Для Москвы характерна особенность, заключающаяся в осуществлении столичных функций, таких как политических и административно-управленческих. Кроме того, регион является общенациональным центром управления страны в области экономики, науки, культуры и др. Для административного управления Москва была разделена на 12 территориальных единиц – административные округа (Приложение Ж).

Для отечественных и иностранных инвесторов Москва имеет выгодное географическое положение. Железные дороги в 11 направлениях и автомагистрали в 19 направлениях связывают Москву с другими регионами Российской Федерации и странами. В Москве находятся 2 международных аэропорта страны и 1 в непосредственной близости, общий пассажиропоток которых составляет около 60 млн чел. в год. Однако существующие транспортные преимущества региона невозможно полностью реализовать из-за высокой загруженности транспортных потоков.

Неэффективная эксплуатация существующей инфраструктуры (износ) влечет для экономики региона негативные последствия, такие как снижение производительности и эффективности труда, повышение издержек; негативно отражается на конкурентоспособности экономики региона, ведет к росту числа несчастных случаев, аварий, катастроф. Так, неудовлетворительное состояние транспортной инфраструктуры (износ около 50–70%) дает увеличение стоимости предоставляемых услуг (до 15–20%), и, как следствие, снижение конкурентоспособности региона. При неправильном выборе стратегии развития эти негативные факторы могут стать хроническими. Вместе с тем эти факторы являются стимулом для скорейшей перестройки, ускорения реформ и выхода из экономического и структурного кризиса, создания новой модели хозяйственной и социальной деятельности и ее инфраструктурного оснащения. Решение проблемы

воспроизводства основных фондов и определения инвестиций диктуют необходимость применения новых подходов к амортизационной, инвестиционной и структурной политики [56].

Роль транспортной системы в формировании и функционировании региона без преувеличения может быть отнесена к решающему фактору развития Москвы.

Основная региональная политика заключается в повышении доступности к инфраструктуре. Результатом совершенствования нормативно-правовой базы и реализации дорожной карты по осуществлению государственной политики в этом направлении стало повышение позиции Москвы в рейтинге DoingBusiness (с 120-й позиции в 2011 г. на 51ю позицию в 2015 г.) и других рейтингах, в том числе национальных (Таблица 13).

Таблица 13 – Позиции Москвы в рейтингах

Наименование рейтинга	Позиция в рейтинге по состоянию за год					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Национальный рейтинг государственных закупок	1	1	1	1	1	1
Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата Агентства стратегического развития России	–	–	17	13	10	3
Рейтинг Минэкономразвития России «Развитие государственно-частного партнерства в субъектах Российской Федерации»	–	10	9	1	1	1
Рейтинг Минэкономразвития России «Оценка регулирующего воздействия»	–	–	76	12	11	11
Doing Business (World Bank)	120	92	64	62	36	40
Global Competitiveness Index (World Economic Forum)	67	56	53	45	43	38
Global Cities Index (A. T. Kearney)	56	14	17	14	18	10
Innovation Cities™ Index 2015: Global (2thinknow)	98	74	63	45	43	43
Cities of Opportunity 7: The living city : PwC	7	9	10	10	9	9

Источник: [133].

Например, продвижение России в рейтинге Всемирного банка (DoingBusiness) более чем на 70 позиций во многом произошло благодаря усилиям по улучшению транспортной среды в Москве, где ее доля в данном рейтинге составляет 70% [36].

В настоящее время в регионе активно реализуются мероприятия, утвержденные Инвестиционной стратегией Москвы на период до 2025 года, что позволяет региону оставаться привлекательным для инвесторов (Рисунок 13) в связи с созданием объективных предпосылок для ускоренного экономического развития.

Благодаря следующим особенностям управления региона Москве удалось сохранить интерес инвесторов:

1. Умеренное вмешательство городских структур в хозяйственную деятельность, сокращение транзакционных издержек для входа-выхода на рынок и последующего ведения предпринимательской деятельности, приток дополнительных государственных инвестиций. В целом можно говорить о сохранении благоприятного делового климата и увеличении деловой активности.

2. Значительное упрощение системы налогообложения и снижение налоговой нагрузки, преодоление горизонтальной и вертикальной несбалансированности бюджетной системы, обеспечение финансовой стабильности и снижение долговой нагрузки на экономику.

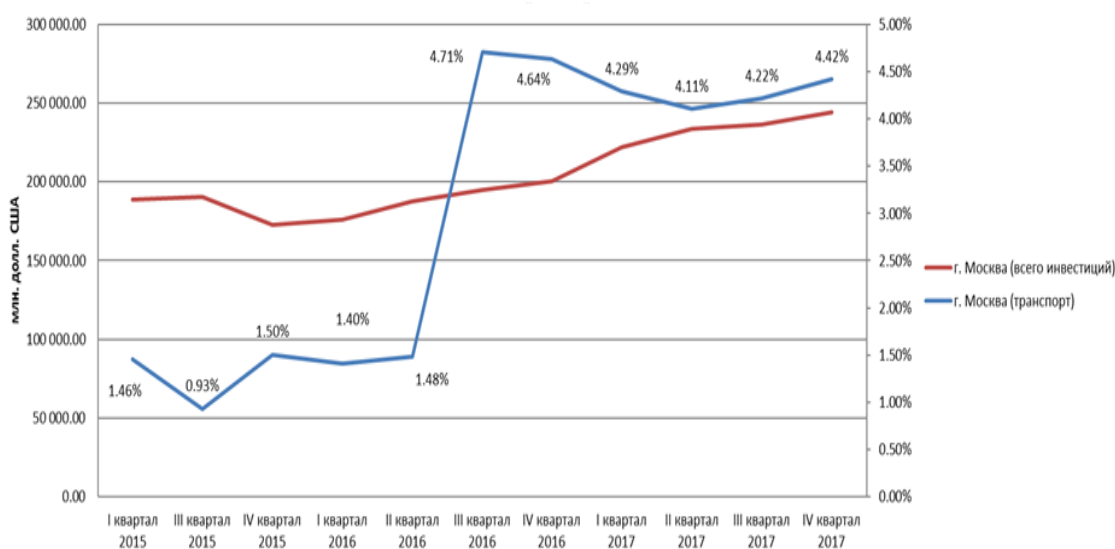


Рисунок 13 – Инвестиции в Москву в разрезе кварталов с 2015 по 2017 г.

Источник: [36; 111].

В настоящее время в Москве осуществляется предоставление налоговых льгот инвесторам в части уменьшения ставки налога на прибыль и имущество, а также меры финансовой поддержки для отдельных категорий предприятий и видов деятельности, в частности [25]:

- предоставление субсидий Правительства Москвы на компенсацию процентной ставки по кредитам, займам и соглашениям по открытию аккредитива и лизинговым платежам на приобретение отдельных видов оборудования для предприятий Москвы, осуществляющих деятельность в сфере обрабатывающих производств (Постановление Правительства Москвы от 20.04.2012 № 152-ПП);
- субсидии Минпромторга России, предоставляемые в рамках реализации отраслевых планов по импортозамещению;
- программы Федерального Фонда развития промышленности;
- программа льготного кредитования Минэкономразвития России (дофондирование уполномоченных банков средствами ЦБ РФ для целевого кредитования под 11% годовых).
- предоставление организациям Москвы льгот по арендной плате за земельные участки, занятые социально ориентированными, транспортными и промышленными организациями Москвы (Постановление Правительства Москвы от 25.04.2006 № 273-ПП).

Основными площадками, привлекательными для инвесторов в Москве, кроме традиционного Западного и Северо-западного административных округов Москвы стала территория «Новой Москвы» за счет больших свободных от прав третьих лиц площадей, что показывает не только общие объемы вложений в округа (Рисунок 14), но и темпы роста таких вложений (Приложение И).

В настоящее время на существенный рост качества транспортной инфраструктуры Москвы оказали федеральные бюджетные инвестиции и частные средства, а также собственные источники субъекта и активное привлечение иностранных источников финансирования, в том числе через смешанные формы [28].

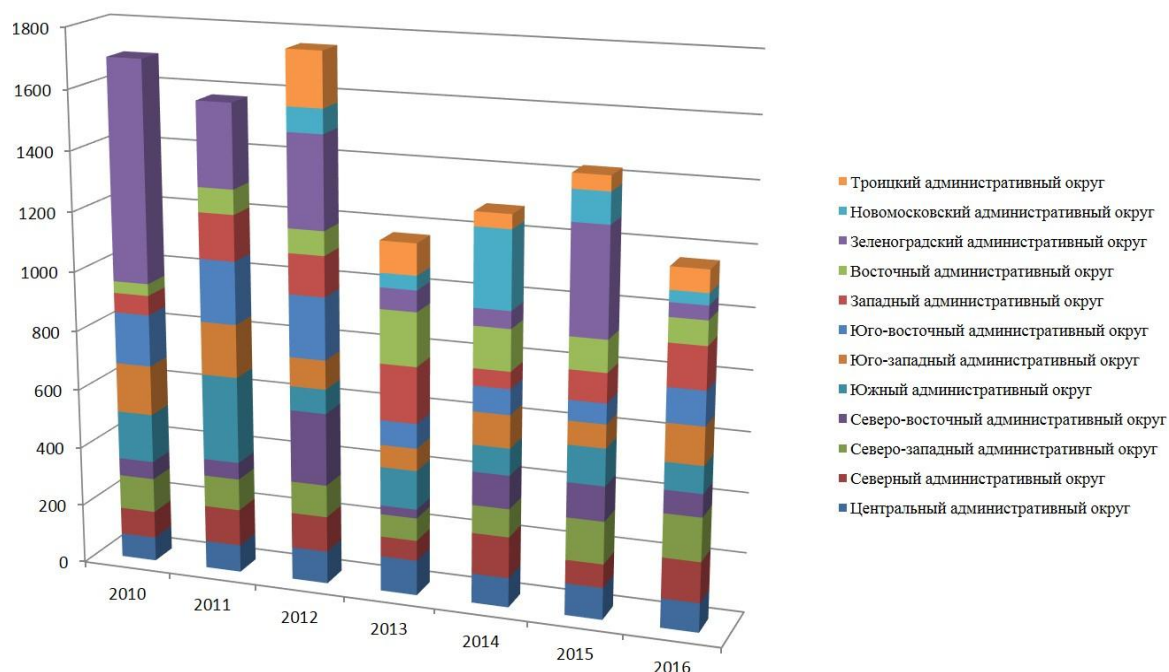


Рисунок 14 – Индекс физического объема инвестиций в основной капитал по округам Москвы в период с 2010 по 2016 г.

Источник: [36].

Объем инвестиций в транспортную инфраструктуру составляет в среднем 14–15% в структуре инвестиций и 3% в структуре ВРП (Таблица 14).

Таблица 14 – Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования и распределение по отраслям в Москве.

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валовой региональный продукт, тыс. млн руб.	8 400	9 950	10 700	11 800	12 800	13 533	14 300
Инвестиции в основной капитал тыс. млн руб.	700	850	1 200	1 400	1 500	1 550	1 700
Объем инвестиций в транспорт и связь, тыс. млн руб.	120	227	305	435	370	380	450
Доля инвестиций в транспорт и связь от общего объема инвестиций, %	17,1	26,7	25,4	31,1	24,7	24,5	26,5
Доля инвестиций в транспорт и связь от ВРП, %	1,4	2,3	2,9	3,7	2,9	2,8	3,1

Источник: [25; 111].

По общему объему инвестиций в основной капитал по формам собственности является Центральный административный округ Москвы. Объем инвестиций учтен по месту нахождения заказчика и освоен на всей территории Москвы без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами (Таблица 15).

Таким образом, за счет показателей в сфере развития качества транспортной инфраструктуры наблюдается повышение позиций Москвы в период 2015–2017 гг. на несколько десятков пунктов в международных рейтингах.

Таблица 15 – Инвестиции в основной капитал Москвы по формам собственности за 2015 и 2016 гг.

Территории	Форма собственности	2015	%	2016	%	Изменения абсол.	Изменения относит
Всего по Москве	Всего	1 017 214,7	100%	1 192 968,1	100%	175 753,4	17,3%
	Федеральная	186 194,1	18,30%	140 813,3	11,80%	-45 380,8	-24,4%
	Субъектов Федерации	174 340,4	17,14%	235 656,8	19,75%	61 316,4	35,2%
	Частная	311 563,1	30,63%	361 902,0	30,34%	50 338,9	16,2%
	Муниципальная	671,2	0,07%	812,2	0,07%	141,0	21,0%
	Потребительская кооперация	31,0	0,00%	66,2	0,01%	35,2	113,5%
	Государственных корпораций	8 260,6	0,81%	8 870,1	0,74%	609,5	7,4%
Всего по Москве	Общественных организаций	24,8	0,002%	90,9	0,01%	66,1	266,5%
	Смешанная российская	157 058,6	15,44%	195 557,0	16,39%	38 498,4	24,5%
	Смешанная российская и иностранная	67 911,6	6,68%	94 501,7	7,92%	26 590,1	39,2%
	Иностранная	111 159,1	10,93%	154 697,7	12,97%	43 538,6	39,2%

Источник: [25; 111].

Происходит существенный сдвиг инвестиций от федеральных к региональным. Например, в 2015–2016 гг. доля региональных инвестиций в общем объеме инвестиций увеличилась на 35%. Произошло существенное увеличение доли иностранных инвестиций (+ 39%), в том числе совместно

организованных компаний. Также наблюдается увеличение на 35 п. п. в участии общественных организаций в развитии транспортной инфраструктуры.

Увеличение объемов выпуска товаров и услуг отраслей экономики региона, занимающих основную долю в структуре ВРП, а также наращивание инвестиционной активности в транспортную инфраструктуру, позволяют в целом положительно оценить итоги 2016 г. (Рисунок 15).

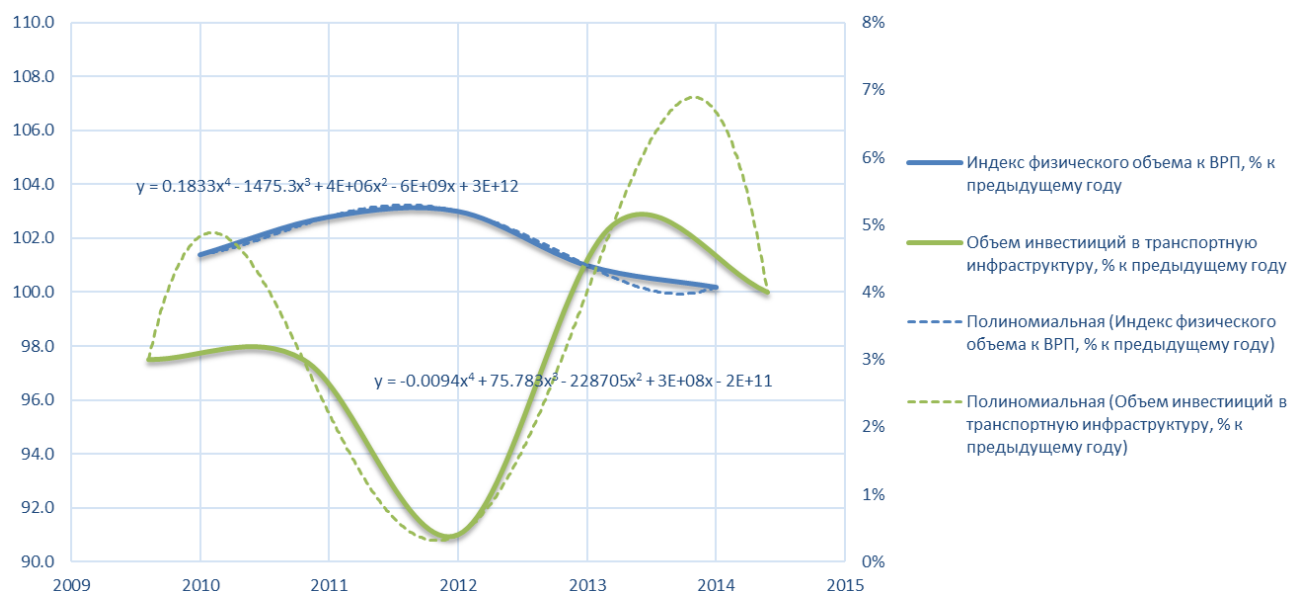


Рисунок 15 – Взаимосвязанность физического объема ВРП и объема инвестиций в транспортную инфраструктуру Москвы

Источник: [111].

Падение инвестиций в транспортную инфраструктуру влечет за собой падение ВРП, а рост инвестиций в ее развитие влечет выравнивание уровня социально-экономического развития региона. При этом влияние инвестиций в транспортную инфраструктуру на ВРП несет характер с отложенным периодом [28].

Таким образом, можно сделать вывод, что транспортная инфраструктура оказывает существенное влияние на социально-экономические показатели Москвы, в том числе на сохранение конкурентных преимуществ территории, развитие реальных секторов экономики.

Учитывая особое значение транспортной инфраструктуры в повышении конкурентоспособности региона, было рассмотрено ее современное состояние (Таблица 16).

Таблица 16 – Количественные показатели отдельных видов транспортной инфраструктуры Москвы

Виды транспортной инфраструктуры	Основные количественные показатели	Количественные показатели Москвы
По видам транспорта: автомобильные дороги, железнодорожный, воздушный и водный транспорт	Плотность дорог	1,21 км / км ² территории, что в 1,8 ниже нормативной [84]. В Москве на 1 000 жителей приходится 0,31 км, а в крупных европейских столицах (Берлин, Париж, Лондон) – более 1 км (1,50 км; 1,37 км; 1,24 км соответственно)
	Загруженность	Согласно аналитическим исследованиям компании INRIX, автомобилисты в 2015 г. в Москве потратили в пробках 57 часов. Данный показатель ниже, чем в Нью-Йорке, Лос-Анджелесе или Лондоне (73, 81 и 101 часа соответственно)
	Густота	3,3 км/ кв. км (ниже на диапазон 2,2–3,6 по сравнению с Чикаго, Токио, Нью-Йорком, Лондоном или Лос-Анджелесом)
	Протяженность	6354,8 тыс. км

Источник: составлено автором на основе анализа [37; 84].

Доля территории, занятой улично-дорожной сетью в балансе территории региона, составляет около 12%. Сравнение уровня развития улично-дорожной сети Москвы с крупнейшими городами мира показывает, что при самой высокой плотности населения (100,3 чел./га) Москва значительно уступает этим городам по плотности улично-дорожной сети. В Москве на 1 000 жителей приходится 0,31 км, а в крупных европейских столицах (Берлин, Париж, Лондон) более 1 км (1,50 км; 1,37 км; 1,24 км соответственно). Современное состояние улично-дорожной сети определяется не только недостаточной ее плотностью, но и незавершенностью системы магистралей в целом и своевременным обновлением дорожного полотна [28].

Качество улично-дорожной сети и своевременное обновление дорожного

полотна, сроки выполнения текущего ремонта и благоустройство прилегающей территории не соответствуют требованиям, необходимым для инновационного развития регионов и страны. В настоящее время особенно острыми являются вопросы по реконструкции дорожного покрытия магистралей, создание объездных дорог и многоуровневых развязок в регионе. Следует подчеркнуть, что такая ситуация характерна и для России в целом.

В Москве сохраняется планировочная организация в виде восьми комплексных планировочных зон со своими центрами, которые делятся на планировочные районы. Планировка транспортных магистралей в Москве – радиально-кольцевая структура, которая развивается хордовыми магистралями, предназначенными для освобождения центра от транзитного транспорта, и созданием новых кольцевых магистралей для разгрузки пассажирского потока.

Через транспортную систему Москвы проходят основные международные и внутрироссийские транспортные потоки, что способствует формированию региона как крупного международного и национального транзитного центра для грузов и для пассажиров, в котором сосредоточено более 50% общего объема складских площадей Российской Федерации [68].

В этой связи более 50% складских площадей страны расположены в Москве, а с их обслуживанием связано около 60% от общего объема движения грузовых автомобилей и железнодорожного транспорта [68].

Ежедневные миграционные потоки в Москву и из Москвы в Московскую область составляют миллионы поездок. Это сотни тысяч автомобилей, автобусы и другие виды автотранспорта, это сотни электропоездов пригородного движения, дальнего пассажирского и грузового назначения. К этим ежедневным трудовым и культурно-бытовым потокам добавляются миграционные потоки в сезонные периоды выездов на природу и дачу.

Метрополитен Москвы имеет одну из самых сложных схем в мире. Состоит из 14 линий и 203 станций, среди которых есть как подземные, так и наземные. Большая часть линий метрополитена проходит через весь регион. Есть также короткие линии, имеющие в своем составе всего 2–3 станции и соединяющие

между собой непересекающиеся ветки. Также есть 2 кольцевых, одна из которых представляет собой не совсем традиционный метрополитен.

Московская кольцевая железная дорога представляет собой железную дорогу по большей части открытого наземного типа. Она проходит на равнинной территории, над дорогами и сложными участками проезжает по мосту. На новой кольцевой линии 31 станция, среди которых есть как отдельные, так и пересекающиеся с другими линиями метро.

Также рядом со станциями МКЖД планируется возводить новые жилые комплексы, так как ранее труднодоступные территории перестали быть таковыми. Так, например, уже предложен план застройки бывшей территории завода ЗИЛ. В целом ожидается, что МКЖД позволит вдохнуть новую жизнь в отдаленные районы и в транспортную инфраструктуру столицы (Рисунок 16).

Около 200 га земли бывших промышленных зон вблизи МКЖД планируется развивать за счет привлечения частных инвесторов и к 2025 году создать новые места притяжения. Объем строительства отелей – более 300 тыс. кв. м; объем строительства торговых площадей – более 250 тыс. кв. м и новых офисов – более 200 тыс. кв. м. По завершению строительства появиться 40 000 новых рабочих мест.

Основные показатели МКЖД:

- 54 км протяжённость кольца;
- 31 ТПУ;
- 13 станций с парковками;
- 10 пересадок на ж/д транспорт;
- 17 пересадок на метро;
- 31 пересадка на наземный транспорт;
- 33 поезда нового поколения;
- современная система безопасности;
- бесплатный Wi-Fi;
- общее время движение по МКЖД 75 минут.

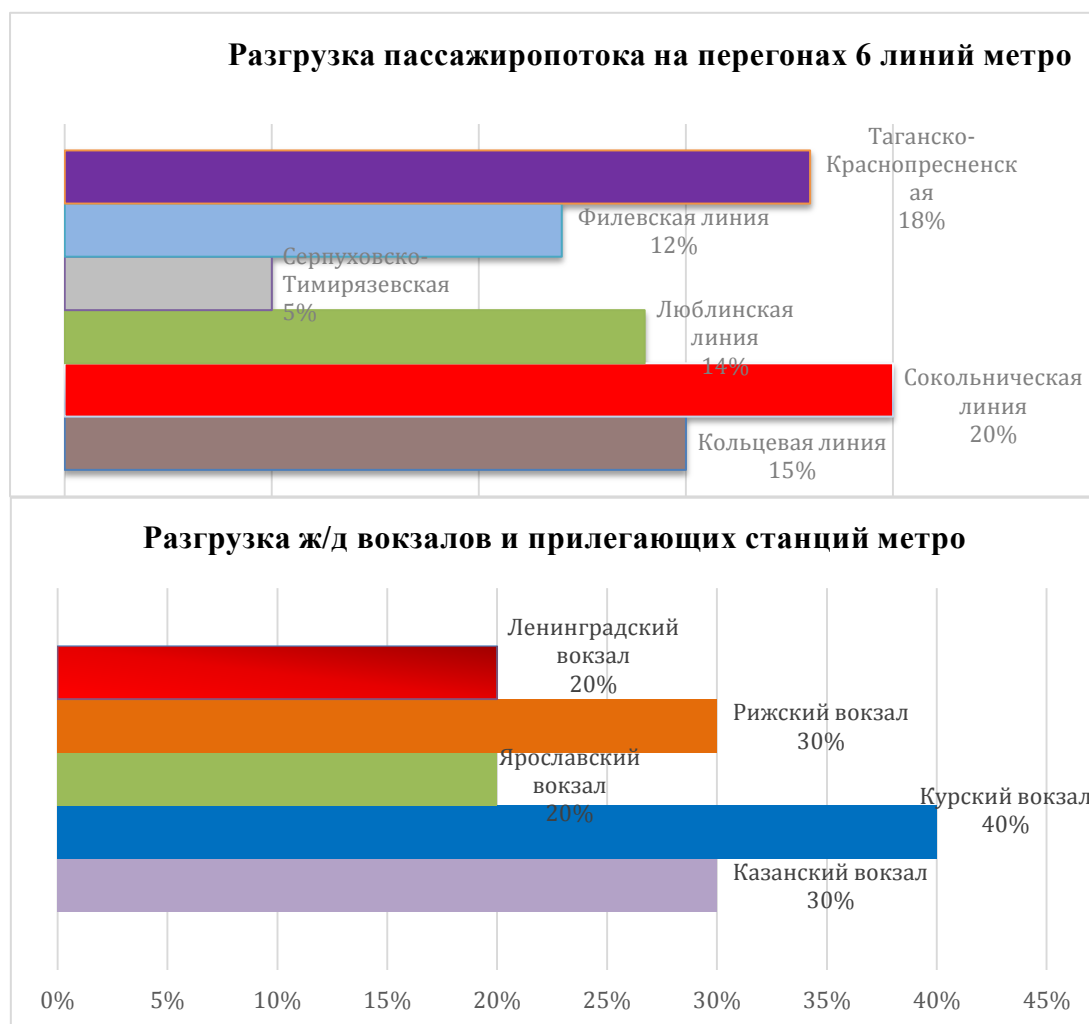


Рисунок 16 – Влияние МКЖД на транспортную инфраструктуру Москвы

Источник: [36].

Развитие транспортной инфраструктуры не соответствует высоким темпам жилищного строительства, в результате чего происходит отрезание некоторых районов новой застройки от системы скоростного пассажирского транспорта из-за отсутствия удобных выездов на магистральную дорожную сеть.

Для решения задач развития транспортной инфраструктуры органы исполнительной власти Москвы осуществляют следующие мероприятия [36]:

- строительство транспортных комплексов, объединяющих в один узел различные виды транспортных сетей (метро, железнодорожные станции и др.) – транспортно-пересадочные узлы. Проектом предусмотрено строительство

273 объектов (81 плоскостной и 192 капитальных) общей стоимостью вложений около 6 млрд долл. США (300 млрд руб.), в том числе с привлечением частных механизмов финансирования;

- новое строительство и реконструкция различных транспортных объектов (автодорог, развязок, мостов, путепроводов и т. д.). Привлечение частных инвестиций путем принципов государственно-частного партнерства (например, концессионное соглашение строительства Северного дублера Кутузовского проспекта, льготные арендные ставки и пр.);

- активное развитие метрополитена: строительство новых линий и станций (в плане строительство более 160 км линий метро и 78 новых станций), реконструкция существующих объектов метрополитена, внедрение инновационных технологий в процесс эксплуатации объектов метрополитена и предоставления услуг (Рисунок 17);

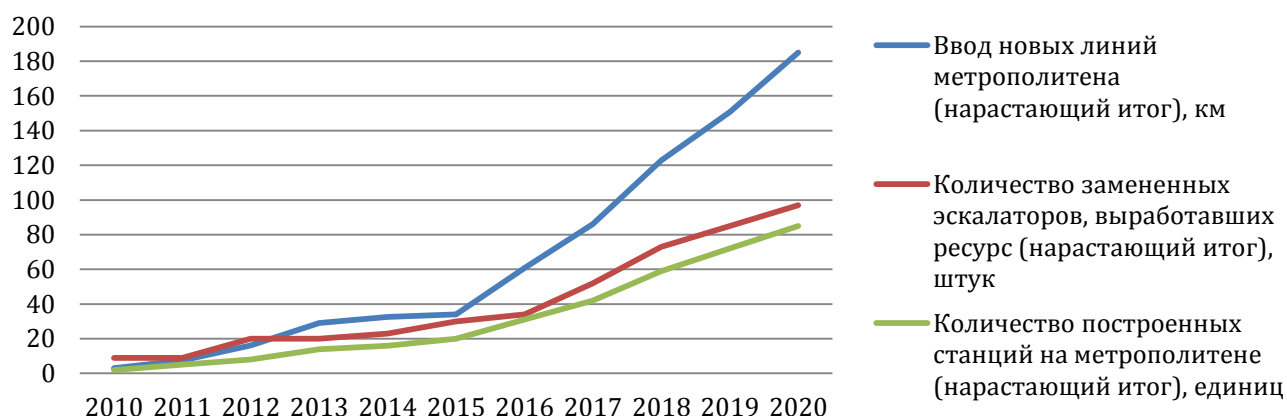


Рисунок 17 – Развитие метрополитена Москвы

Источник: [84; 90].

- обновление парка системы наземного пассажирского транспорта, который состоит из около 7 тыс. единиц техники (около 5 тыс. автобусов, 1,1 тыс. троллейбусов, 700 трамваев). Столичные власти и ГУП «Мосгортранс» (Рисунок 18) почти завершили полное обновление парка наземного транспорта.

В настоящее время в организации транспортного комплекса г. Москвы выделяется и просматривается два аспекта: 1) комплекс взаимосвязанных производственно-технологических процессов, реализуемых соответствующими

предприятиями и организациями; 2) единая организационная система, построенная на «жестко-вертикальных» принципах управления.

Данные аспекты приводят к основным проблемам и ограничениям развития транспортной инфраструктуры Москвы:

1. Недостаточное применение современных технологий для повышения мощностей и пропускной способности существующей транспортной инфраструктуры.

2. Отсутствие в полном объеме бюджетных средств для развития транспортной инфраструктуры и недостаточное применение механизма государственно-частного партнерства.

3. Несоответствие институциональной сферы современным и перспективным направлениям систем управления.

Таким образом, для Москвы в целом характерна тенденция к увеличению количества показателей создаваемой инфраструктурной системы, а не к улучшению ее качества, особенно это характерно для линейных объектов инфраструктуры и их эксплуатации. Однако имеются положительные сдвиги в области пассажирского транспорта: так, в течение около 10 лет (с 2005 по 2016 г.) количественные показатели сильно не изменились и годовой объем пассажирских перевозок составляет в среднем 3,5 пассажиров, но существенно обновился подвижной состав (Рисунок 19). При этом в части грузовых перевозок доля транзита в потоке по Москве уменьшилась на 6% в течение 3 лет с 29 до 23% при увеличении средней загрузки до 35% (с 25% до 35%).

Уровень автомобилизации Москвы составляет 341 единица на 1 000 человек.

Использование надежной и комфортной транспортной инфраструктуры обеспечит снижение объемов вредных веществ, заторов на дорогах, в том числе за счет использования общественного транспорта и сокращения количества автомобилей. Для активизации процесса повышения качества транспортной инфраструктуры Москвы разрабатываются детальные планы мероприятий по конкретным направлениям на разных уровнях развития в системе развития региона в целом [26].

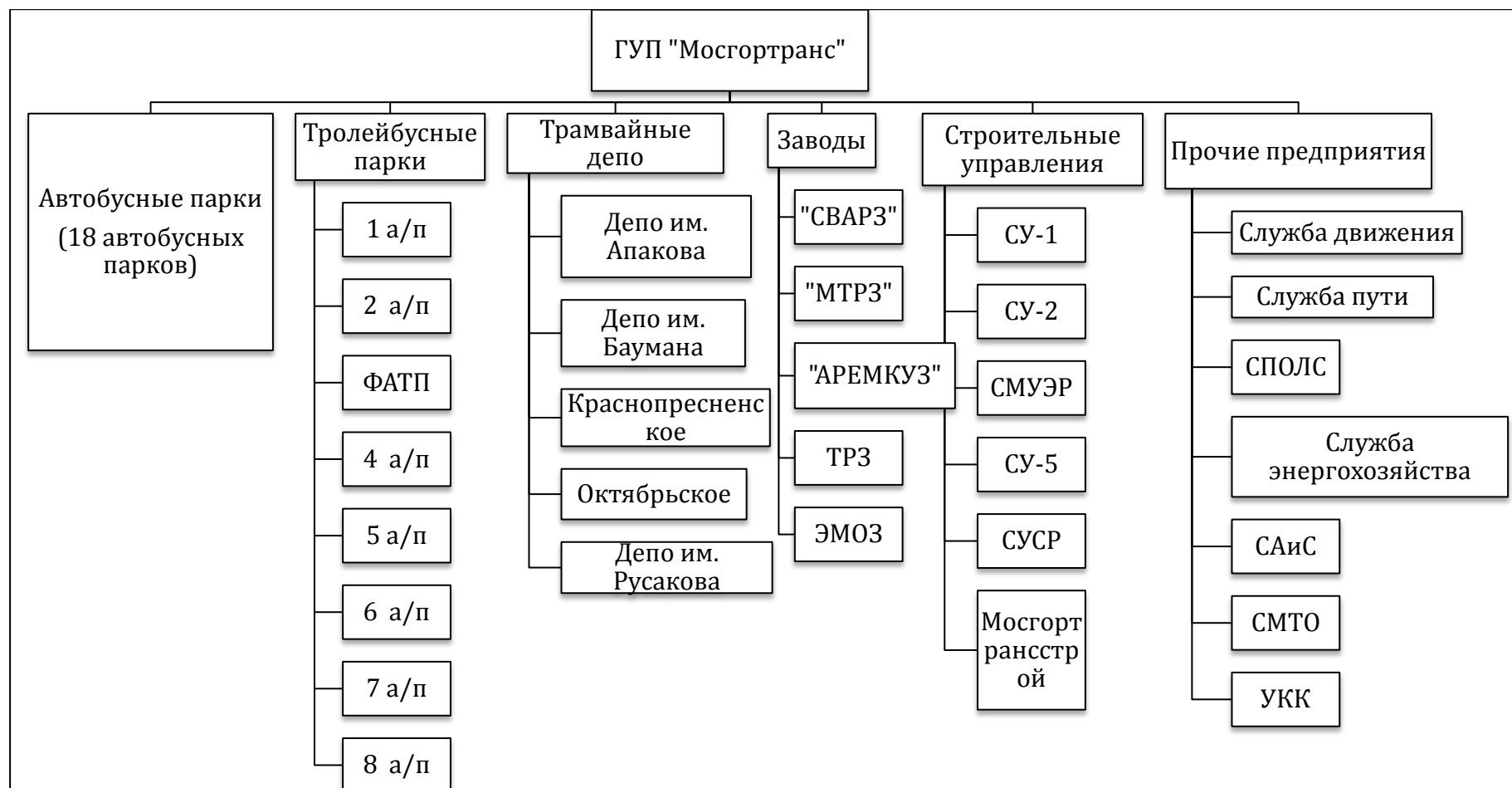


Рисунок 18 – Схема предприятия транспортной инфраструктуры на примере ГУП Москвы «Мосгортранс»

Источник: данные Мосгортранса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mosgortrans.ru/about/management/> (дата обращения: 20.03.2018).

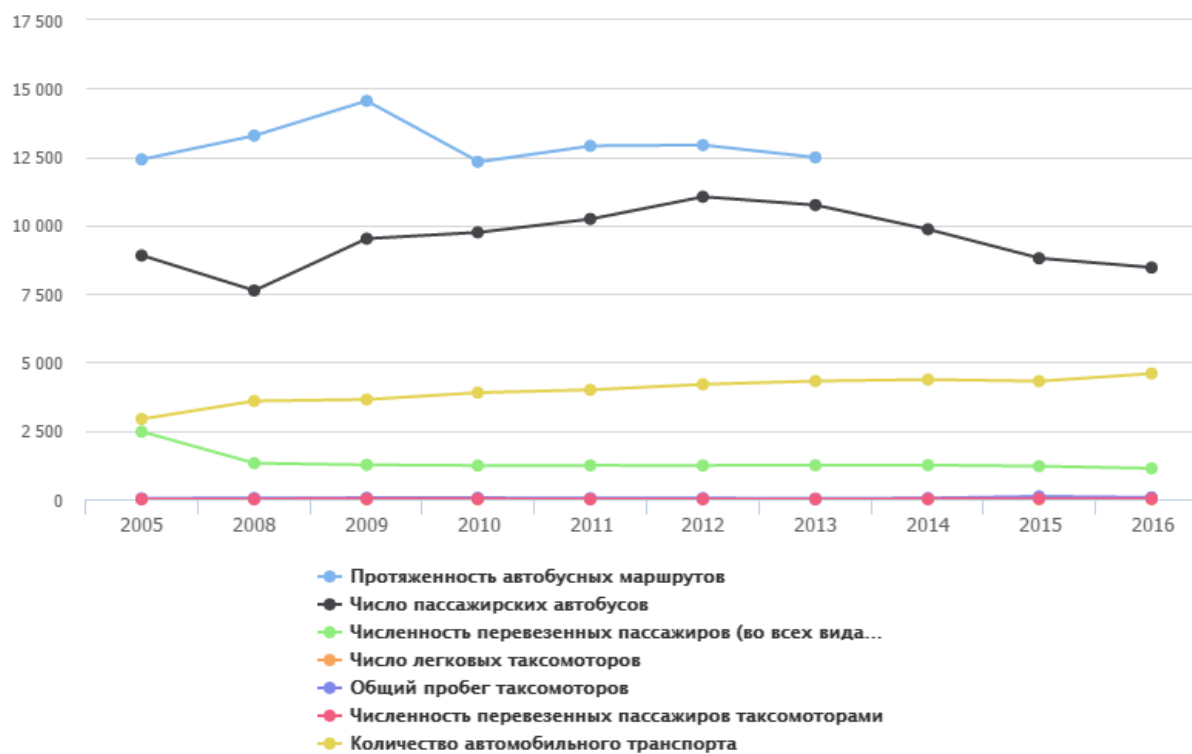


Рисунок 19 – Основные показатели пассажирского транспорта Москвы

Источник: [90].

В настоящее время развитие транспортной инфраструктуры Москвы осуществляется за счет роста количественных показателей. На основании вышеприведенного анализа можно отметить, что мероприятия, проводимые органами исполнительной власти Москвы, направлены на строительство новых линий и станций метрополитена, обновление автопарка, строительство новых развязок, мостов и путепроводов и т. п. Одним из основных факторов развития транспортной обеспеченности стали международные мероприятия, проводимые в Москве – Чемпионат мира FIFA 2018, Кубок Конфедераций FIFA 2017 г., Чемпионат мира по хоккею 2016 г., Всемирная конференция IASP 2016 г. и др. Несмотря на данные мероприятия дорожно-транспортная обстановка в Москве остается сложной и снижает эффективность функционирования экономики в целом. Этому способствует постоянный рост численности населения, который приводит к более интенсивному использованию имеющейся инфраструктуры.

К этому необходимо добавить тот факт, что новые технологии развиваются в короткий период и инновационный процесс начался в последние десятки лет, а в

существующей инфраструктуре, сформированной в прошлом веке, наблюдаются различные степени износа.

Таким образом, рост используемых количественных показателей состояния транспортной инфраструктуры не отражает ее качество с точки зрения его инновационности, и как следствие отсутствие прорыва в развитии транспортной инфраструктуры с повышением конкурентоспособности региона и увеличение отдачи от вложенных средств в нее.

В этой связи необходимо акцентировать внимание на условиях в регионе, позволяющих сформировать инновационные секторы экономики региона, которые можно выявить через оценку качества транспортной инфраструктуры.

В настоящее время в Москве проводятся работы по созданию механизма контроля качества. Активно внедряется система мониторинга анализа транспортно-эксплуатационного состояния улично-дорожной сети, система планирования и контроля проведения дорожно-ремонтных работ. Кроме того, при проведении мониторинга состояния дорог в опытном режиме осуществляются лабораторные обследования улично-дорожной сети с применением специализированных дорожных лабораторий. Однако данные меры в основном осуществляются при ремонте и содержании объектов улично-дорожной сети без привязки к развитию транспортной инфраструктуры в целом в регионе.

В настоящее время в существующем административном механизме развития транспортной инфраструктуры в Москве недостает одной важной составляющей — системы критериев оценки качества транспортной инфраструктуры, выраженной через конкретные количественные показатели, которые должны оказывать влияние на функционирование транспортной инфраструктуры.

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОСКВЫ

3.1 Разработка методики оценки качества транспортной инфраструктуры

К долгосрочным стратегиям Правительства Российской Федерации в области транспорта относится «Транспортная стратегия России на период до 2030 года». Одним из элементов механизма реализации стратегии является анализ информации на базе обследований функционирования транспортного комплекса в отдельных сферах, в котором рассчитываются показатели целевых индикаторов, характеризующие качество транспортных услуг [102].

Для количественной оценки качества транспортной инфраструктуры, исходя из свойств экономического пространства и факторов развития транспортной инфраструктуры, нами предложен интегральный индекс качества транспортной инфраструктуры на основе 3 критериев: чистота окружающей среды, степень удовлетворения основных потребностей населения продукцией высокотехнологичных отраслей, уровень обеспеченности транспортной сетью.

Целевые показатели рассматриваются по следующим направлениям:

- обеспечение населения транспортными услугами, соответствующими по доступности и качеству утвержденным социальным стандартам жизнедеятельности;
- удовлетворенность населения, обоснованные тарифы, соответствующие платежной способности населения, надежность транспортных связей, устойчивый график движения транспорта.

Основным элементом транспортной инфраструктуры является дорожное хозяйство, которое обеспечивает конституционные гарантии граждан на свободу передвижения и перемещения товаров и услуг. Наличием и состоянием сети автомобильных дорог общего пользования определяется целостность и единство

экономического пространства.

Основным измерителем является густота сети или обеспеченность путями сообщения, представляющая собой отношение ее протяженности, отнесенной к площади территории или к численности населения. Данные показатели характеризуют особенность размещения и связанность транспортных объектов, что определяет качество оказания транспортных услуг в полном объеме, и, как следствие, качество транспортной инфраструктуры.

Существующее состояние транспортной сети и потребностей экономики региона требует перехода на новый уровень принятия решения в зависимости от качества транспортной инфраструктуры в целом. В этой связи для решения указанной задачи в диссертационной работе предлагается разработать методику оценки качества транспортной инфраструктуры региона на основе экономико-математической модели.

Для расчета уровня обеспеченности транспортной сетью часто используется коэффициент Энгеля ($K_{эi}$), который вычисляется по формуле [54; 106]

$$K_{эi} = L_t / \sqrt{(S \cdot N)}, \quad (1)$$

где L_t – протяженность дорог на данной территории, км;

S – площадь территории, кв. км;

N – численность населения.

Качество транспортной инфраструктуры существенно зависит от экологического фактора, который играет важную роль в предпочтениях потребителей и напрямую отражает качество предоставляемых товаров и услуг. Например, повышение концентрации автомобильных выбросов в зоне ремонта дороги связано с ухудшением условий движения транспорта (снижение скорости, образование пробок из-за сужения проезжей части дорог и др.) и ароматическими углеводородами из асфальтобетонной смеси. Достоверных количественных оценок интенсивности выбросов крайне мало.

Автомагистраль с интенсивным движением можно рассматривать как линейный стационарный наземный источник выделения вредных веществ, которые включают в себя все виды загрязнителей, уловленных (обезвреженных) на пылеулавливающих (газоочистных) установках, из общего их объема, отходящего от стационарных источников.

Автомагистрали с интенсивным движением являются наиболее значительным источником загрязнения атмосферы. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы от деятельности транспортной инфраструктуры и сопряженной с ней хозяйственной деятельностью субъектов в регионе включает достаточные объемы загрязненных производственных и коммунальных стоков, сброшенных в поверхностные водоемы.

Применение инновационных направлений, таких, например, как масштабное вовлечение возобновляемых источников энергии, разностороннее развитие «зеленой» промышленности и информационных технологий «умный город» позволяет формировать более благоприятную экологическую среду и повышать функционирование транспортной инфраструктуры.

В Москве показатели экологической напряженности относятся к числу наиболее худших по сравнению с аналогичными позициями в большинстве столичных регионов в мире.

Создание благоприятной природной среды возможно за счет более ускоренного внедрения инновационных продуктов в различных отраслях производства в регионе. Одним из основных условий развития инновационных региональных процессов является увеличение капитальных вложений в продукцию высокотехнологических отраслей, что увеличивает процент применения инноваций в других отраслях региона.

Результатом отображения инновационных процессов в экономическом пространстве региона, по нашему мнению, (параграф 2.1) является доля продукции высокотехнологичных отраслей.

В этой связи предлагается учесть качество транспортной системы на основе коэффициента Энгеля, трансформирующегося в следующую формулу [110, 114, 133]:

$$QTI = Lt \sqrt{(S \cdot H \cdot (es1 + es2) \cdot (1 - De/100))}, \quad (2)$$

где QTI – индекс качества транспортной инфраструктуры;

Lt – протяженность дорог на данной территории, км;

S – площадь территории, кв. км;

H – численность населения, тыс. чел.;

es1 – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т на 1 кв. м территории;

es2 – сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, т на 1 кв. м территории;

De – доля продукции высокотехнологичных отраслей.

Результаты расчета индекса качества для Москвы за период с 2000 по 2017 г. представлены в таблице 17.

Разработанная экономико-математическое модель позволяет выявить и обосновать оптимальные решения как по различным видам транспорта в отдельности и совокупности, так и в части коммуникаций и транспортных объектов, функционирующих на территории региона.

Таблица 17 – Индекс качества транспортной инфраструктуры г. Москвы в период 2010–2017 гг.

Год	Площадь кв. км S	Численность населения, тыс. человек Н	Протяженность дорог региона, км Lt	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. т на 1 кв. м территории es1	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные объекты, млн куб. м es2	Доля продукции высокотехнологичных отраслей De	Индекс качества транспортной инфраструктуры QTI
2000	1 071.90	9 932.90	1 271.00	110.80	2 115.00	16.00	0.085
2001	1 071.90	10 114.20	1 900.00	93.63	2 145.00	16.50	0.127
2002	1 071.90	10 269.90	2 750.00	93.00	2 661.00	17.00	0.167
2003	1 080.83	10 386.90	3 620.30	97.30	2 015.00	17.20	0.246
2004	1 080.83	10 535.70	4 435.80	91.20	2 012.00	17.10	0.300
2005	1 080.83	10 726.40	4 416.00	89.10	1 959.00	19.20	0.304
2006	1 080.83	10 923.80	4 798.00	94.90	1 857.00	15.60	0.326
2007	1 080.83	11 091.40	4 866.00	79.00	1 726.00	20.70	0.354
2008	1 080.83	11 186.90	5 088.00	70.20	1 684.00	27.20	0.392
2009	1 080.83	11 281.60	5 180.00	60.10	1 595.00	25.40	0.405
2010	1 080.83	11 382.20	5 335.40	62.98	909.00	21.70	0.514
2011	1 080.83	11 541.10	5 602.17	62.90	908.00	19.60	0.529
2012	2 561.50	11 612.90	5 751.90	61.20	925.00	20.90	0.353
2013	2 561.50	11 979.50	5 930.40	71.64	946.00	19.50	0.347
2014	2 561.50	12 108.30	6 354.80	65.96	780.94	20.80	0.405
2015	2 561.50	12 197.60	6 392.70	67.65	739.50	24.60	0.424
2016	2 561.50	12 330.10	6 430.50	63.20	687.00	23.20	0.436
2017	2 561.50	12 380.70	6 527.40	61.00	687.00*	23.20*	0.443

Источник: рассчитано автором по данным [111].

*Данные в открытых источниках информации за 2017–2018 гг. по Москве отсутствуют. Согласно данным Росстата России показатели за 2017 г. по значению соответствуют данным за 2016 г. Основываясь на проводимой политикой исполнительными органами власти Москвы данные предполагаются принять на уровне 2016 г.

В период 2000–2011 гг. проводимая политика органов исполнительной власти Москвы (рассмотренная в параграфе 2.2) повысила качество транспортной инфраструктуры в 6 раз (с 0,090 до 0,568). Негативная тенденция показателей наблюдается в снижении показателя индекса качества в 2012 г. на 33% из-за увеличения территории региона в 2,3 раза за счет присоединения новой территории. При этом существующая транспортная сеть на присоединенной территории была малоразвита, и составила в 2012 г. менее 5% от всей протяженности транспортной сети региона. Основные усилия органов исполнительной власти были сосредоточены на обеспечении транспортной доступности присоединенной территории за счет строительства дополнительных линий метрополитена, путепроводов и новых автодорог. Вместе с тем сохранялась последовательная политика региональных властей на увеличение доли продукции высокотехнологичных отраслей и сокращение выброса в атмосферу и сброса в сточные воды загрязняющих веществ. Вследствие реализации политики в регионе (например, увеличение протяженности всей сети на 12% за 5 лет) стала наблюдаться положительная тенденция в показателях индекса качества транспортной инфраструктуры. В 2016 г. по сравнению с максимальным показателем в 2011 г. (0,568) разница составила 16%.

Предложенный нами коэффициент индекса качества транспортной инфраструктуры позволяет на основе количественных показателей определить качество транспортной инфраструктуры и разработать управленческое решение для ее развития.

Основная цель определения индекса качества транспортной инфраструктуры – это выявление его влияния на рост инвестиций и экономический рост региона.

Для рассмотрения тенденции нами построен график изменения индекса качества транспортной инфраструктуры и инвестиции в основной капитал. Учитывая, что эти показатели имеют разный масштаб, то для отображения используются шкалы по разные стороны оси Y (Рисунок 20)

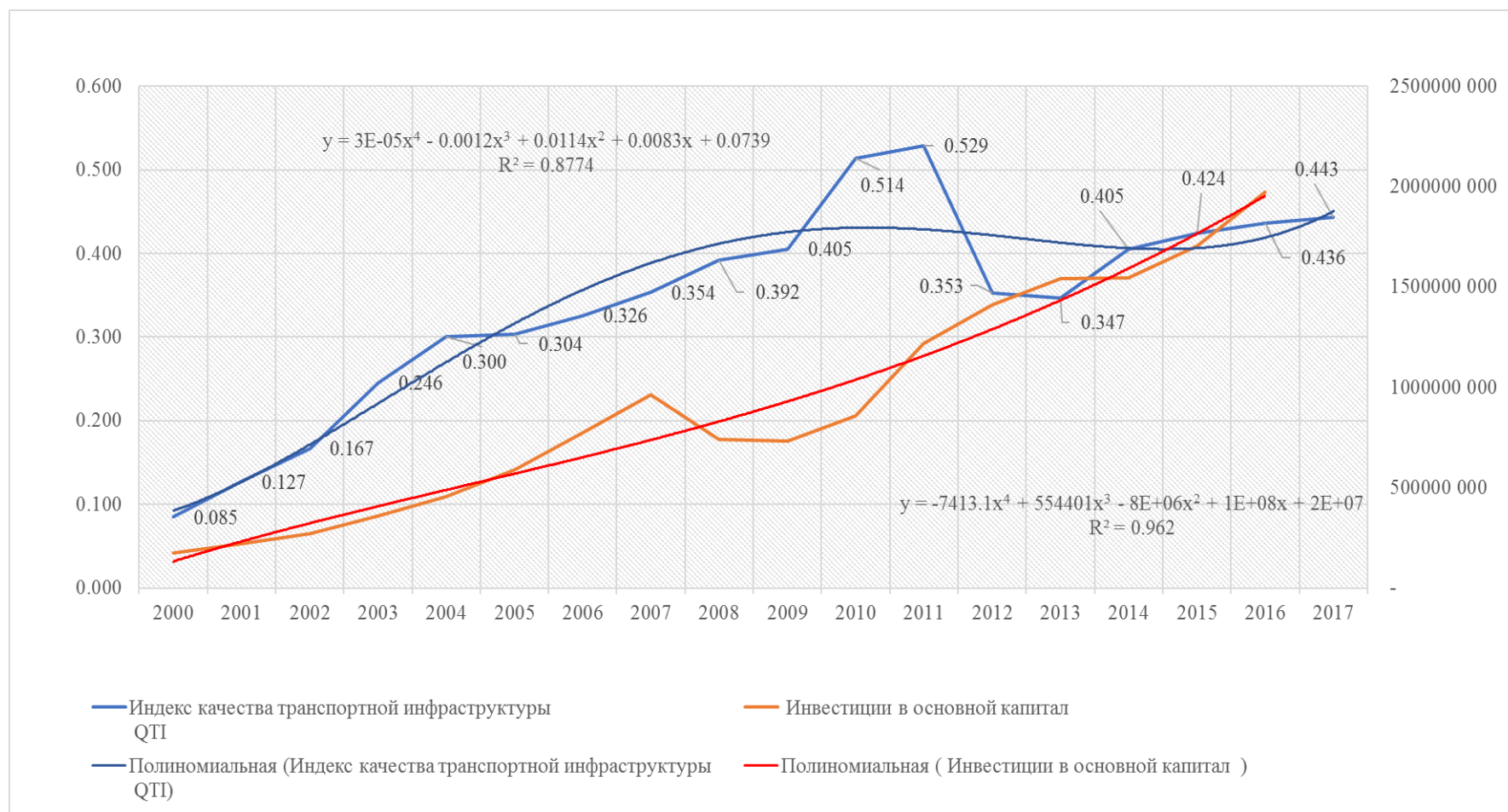


Рисунок 20 – Динамика индекса качества транспортной инфраструктуры и инвестиции в Москве за период 2000–2017 гг.

Источник: рассчитано автором по данным [111].

При увеличении индекса качества транспортной инфраструктуры в 5 раз за 14 лет инвестиции выросли за тот же период в 10 раз. Вместе с тем при достижении индекса качества значения 0,5 и сохранении показателя не ниже достигнутого значения инвестиции в экономику региона устойчиво растут.

Критерием эффективности выбора направления развития транспортной инфраструктуры будет определяться совокупностью соотношений инвестиций в транспортную инфраструктуру и качества объектов транспортной инфраструктуры (индекс качества транспортной инфраструктуры), т. е. точка пересечения, которая равна 0,5 (Рисунок 20). Полученные результаты, на наш взгляд, доказывают, что развитие транспортной инфраструктуры и ее качества в настоящее время являются основными резервами роста регионов, который повлечет рост инвестиций накопительным эффектом.

Для индекса качества, имеющего показатель, равный 0,5, могут быть установлены целевые значения, при достижении которых вложенные инвестиции окажутся на границе эффективности. Отметим, что эта граница условное понятие, которое определяется эффективными (крайними точками пересечения) точками. Целевые значения переменных устанавливаются путем переноса неэффективных показателей вложения инвестиций на границу эффективности, ограниченную показателем, равным 1 (с учетом допущения, что индекс качества транспортной инфраструктуры стремится к $\max = 1$). При значении показателя индекса качества транспортной инфраструктуры от 0,5 до 1 следует осуществлять развитие существующей транспортной инфраструктуры в виде корректировки управленческих решений в части привлечения инвестиционных средств.

В случае попадания показателя индекса качества в границу неэффективности переменных (которая лежит в области меньше 0,5), то следует выдавать рекомендации по увеличению значений показателей, характеризующих качества объектов транспортной инфраструктуры.

Однако при улучшении показателей возможно достижение максимума, который равен 1 (введенное ограничение – вторая точка пересечения – искусственная граница ограничения). В данном случае рекомендуем вводить

режим «Мониторинга существующей ситуации» и при падении переменных принимать ранее описанные решения. При этом следует отметить, что при использовании искусственных границ индекс качества транспортной инфраструктуры может превышать единицу, поскольку оцениваемый объект находится во внешнем социально-экономическом пространстве.

Таким образом, выделенные границы служат в качестве эталона для определения механизма развития транспортной инфраструктуры. Степень эффективности объектов определяется степенью их близости к границе эффективности в пространстве рассматриваемых переменных (качество транспортной инфраструктуры и вложения инвестиций в транспортную инфраструктуру). Алгоритм выбора пути развития транспортной инфраструктуры, определяющийся исходя из зоны риска вложений инвестиций в регион и качества региональной транспортной инфраструктуры, представлен на рисунке 21.

Использованный нами подход обоснования «практических» границ эффективности принятия управленческих решений по развитию транспортной инфраструктуры позволяет повысить:

- обоснованность рекомендаций по снижению затрат и увеличению эффективности транспортной инфраструктуры;
- наглядность полученных результатов для принятия управленческого решения за счет использования идей классификации возможных альтернативных ситуаций развития транспортной инфраструктуры.

Предложенный алгоритм (Рисунок 21) на основе индекса качества транспортной инфраструктуры позволит наиболее четко определить уровень развития транспортной инфраструктуры и эффективность выбранного направления ее развития в системе развития региона в целом.



Рисунок 21 – Алгоритм принятия управленческих решений по развитию транспортной инфраструктуры

Источник: разработано автором на основе [31].

Основными ожидаемыми результатами от реализации предложенного алгоритма к развитию транспортной инфраструктуры региона на основании индекса качества будут являться:

- повышение устойчивого развития региона, в том числе в области привлечения инвестиций, создание дополнительных рабочих мест и увеличение поступлений финансовых средств в бюджет региона;
- активное использование инновационных технологий, и, как следствие, повышение качества транспортных услуг;
- создание системы контроля и мониторинга качества транспортной инфраструктуры, за счет которой усовершенствуется региональная система мониторинга и контроля транспортных услуг;
- снижение негативного влияния транспорта на окружающую среду за счет внедрения инновационных технологий;
- снижение транспортных издержек как производителей, так и потребителей продукции;
- создание более прозрачной и регламентированной системы гарантий региональными властями рисков отечественных и зарубежных инвесторов, возникающих при реализации инфраструктурных проектов.

Вместе с тем учитывая, что государственные инвестиции через государственные и региональные целевые программы могут оказаться единственным способом создать объекты транспортной инфраструктуры и максимально удовлетворить стандартные современные потребности населения и хозяйствующих субъектов в их услугах, необходимо выработать такой механизм государственного инвестирования в инфраструктурные проекты и управления ими, который позволял бы стимулировать участие частных инвесторов в создании и развитии транспортной инфраструктуры.

3.2 Концепция развития региональной транспортной инфраструктуры

Уровень развития транспортной инфраструктуры является существенным фактором, определяющим привлечение инвестиций на локальные территории, и, как следствие, повышение конкурентоспособности. Разработанный метод определения уровня качества транспортной инфраструктуры обеспечивает принятие более эффективного управленческого решения по выбору механизма привлечения инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры и станет прозрачным механизмом, позволяющим инвестору определить риски и затраты при вложении в данную инфраструктуру.

В условиях инновационного развития актуальным является снижение издержек и повышение эффективности экономики региона через повышение качества транспортной инфраструктуры (как внешний положительный эффект).

Однако, несмотря на привлекательность вложения в инфраструктуру, реализация инфраструктурных проектов невозможна без участия государственных органов (бюджетных средств) в связи с высокими некоммерческими рисками и большими сроками окупаемости.

Региональную политику в сфере обеспеченности транспортной инфраструктурой следует осуществлять на основе следующих положений [17; 38; 39; 88]:

- приоритетность совершенствование уже имеющихся объектов транспортной инфраструктуры по сравнению с новым строительством, устранение разрывов и «узких мест» в транспортной сети;
- максимальное использование различных видов транспорта для обеспечения внутренних, внешнеторговых и транзитных перевозок;
- координирование совместного развития транспортной инфраструктуры и других видов инфраструктурных отраслей, таких как коммуникация, энергетика, связь;

- оптимизация использования ресурсов за счет создания объектов многофункционального назначения;
- развитие транспортной инфраструктуры на основании норм и правил градостроительства и планирования землепользования территории;
- максимальная концентрация на соблюдении и ускорении сроков реализации, а также на эффективности использования бюджетных и привлекаемых ресурсов, в том числе за счет кредитования на внутреннем и внешнем финансовых рынках;
- рациональная передача земель для транспортных нужд исходя из принципа снижения негативных последствий на ландшафтную и экологическую составляющие территории;
- приоритетность привлечения частных средств в создание и эксплуатацию инфраструктуры, в том числе на принципах частного-государственного партнерства;
- мотивирование создания платных инновационных объектов транспортной инфраструктуры с предоставлением на их базе более высококачественных услуг по сравнению с услугами, оказываемыми на существующих бесплатных объектах.

В настоящее время при реализации вышеуказанных положений отсутствует скоординированность и комплексное взаимодействие между различными региональными структурами, участвующими в развитии и управлении транспортной системой.

Обобщенные условия реализации региональной политики в области развития транспортной инфраструктуры представлены на рисунке 22.

Для улучшения условий развития транспортной инфраструктуры необходимо обеспечить изменения в системе финансирования транспортной инфраструктуры за счет увеличения влияния пользователей и инвесторов на управление транспортной инфраструктурой. Одним из возможных механизмов реализации данного положения является проектно-ориентированный подход.

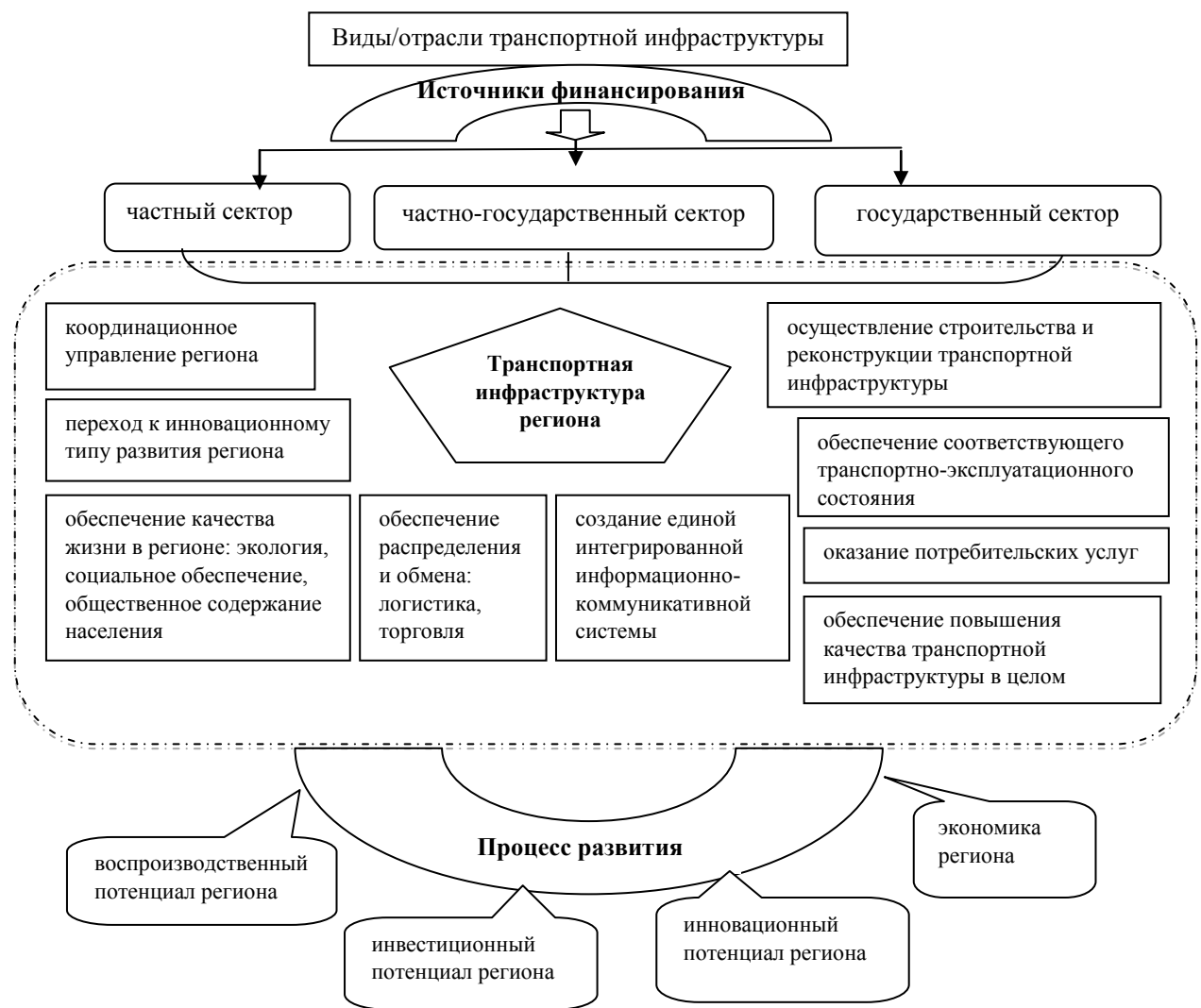


Рисунок 22 – Условия развития транспортной инфраструктуры региона

Источник: разработано автором.

Учитывая, что проектно-ориентированный подход – часть системного подхода, особенностью которого является связывание в единое комплексное знание разнородных и разнопорядковых процессов, происходящих в пространстве, то он позволяет скоординировать взаимодействие в экономике региона различных институтов, инструментов их управления, при этом не меняя внутреннюю структуру и форму участников.

Одним из способов реализации данного подхода является совершенствование методик оценки использования объектов транспортной инфраструктуры, совершенствование системы регионального планирования размещения объектов

транспортной инфраструктуры и внутриорганизационного взаимодействия ее элементов за счет использования экономико-математических моделей.

При применении данного подхода возможно использование различных механизмов финансирования, а именно: налоговые льготы, льготы по арендным платежам, субсидирование части банковских процентных ставок, государственные гарантии по кредитам. Кроме того, повышение доступности кредитных средств возможно осуществить путем совершенствования залогового законодательства, содействия в организации консорциумов и других объединений инвесторов [92].

По итогам более широкого использования данных механизмов финансирования будет складываться эффективно функционирующая и развивающаяся транспортная инфраструктура, удовлетворяющая потребности населения и экономики в перевозках, способствующая интеграции региона как в национальную, так и в мировую экономику.

На реализацию данной миссии направлены следующие стратегические цели [101]:

1. Развитие современной, развитой и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей скоростной трафик пассажиров и товаров, снижение транспортных издержек в экономике, реализация которых позволит обеспечить экономический рост и социальное развитие, укрепление межрегиональных связей, повышение конкурентоспособности и эффективности других отраслей экономики (прежде всего за счет снижения уровня транспортных издержек в конечной стоимости российской продукции).

2. Повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения, что означает удовлетворение в полном объеме растущих потребностей населения по передвижению, отсутствие дефицита мощностей, высокую пропускную способность и техническую оснащенность транспортной инфраструктуры, ликвидацию ограничений на развитие существующих и освоение новых территорий, а также повышение ценовой доступности социально значимых услуг транспорта.

3. Повышение конкурентоспособности транспортной системы России и реализация транзитного потенциала страны. Достижение данной цели будет означать формирование в России транспортной инфраструктуры мирового уровня и создание прочной основы для успешной интеграции России в мировую транспортную систему; превращение экспорта транспортных услуг в один из крупнейших источников доходов страны.

4. Повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы, что позволит обеспечить эффективную работу аварийно-спасательных служб, гражданской обороны, подразделений специальных служб и повысить уровень мобилизационной готовности.

5. Улучшение инвестиционного климата и развитие рыночных отношений в транспортном комплексе. Достижение этой цели означает наличие соответствующим образом подготовленных проектов и механизмов перераспределения финансового капитала в транспортный сектор, наличие законодательной базы государственно-частного партнерства, в том числе по концессионной схеме по принципу «построил – использовал – передал», определенность и устойчивость планов государства по развитию объектов транспорта.

На основании вышеизложенных принципов и работы Л. М. Альбитера [4] нами сформулированы концептуальные подходы к развитию транспортной инфраструктуры региона (Таблица 18).

Таблица 18 – Концептуальные подходы к развитию транспортной инфраструктуры региона [4]

Концепция развития транспортной инфраструктуры региона	
Ресурсная составляющая	Организационная составляющая
<i>Методы развития транспортной инфраструктуры</i>	
Методы формирования и функционирования ресурсных потоков и их рационального обмена и потребления, определение показателей качества и количества ресурсов, позволяющих создать систему оценки и производить оптимизацию ресурсов региона	Методы институционального анализа, методы линейного, функционального, матричного, штабного, дивизионального и проектно-ориентированного управления. Способы повышения мотивации и вовлеченности участников процессов с распределением функций полномочий и ответственности

Продолжение таблицы 18

<i>Инструменты развития транспортной инфраструктуры</i>	
Оценка и прогноз состояния инфраструктуры и производственных предприятий. Анализ состояния имущественно-земельного комплекса региона для развития транспортной инфраструктуры	Анализ эффективности механизмов управления инфраструктурой. Прогноз внешней среды. Результаты исследований привлеченных экспертов
Формирование государственной политики и соответствующего бюджета для развития транспортной инфраструктуры региона, привлечение внебюджетных фондов содействия развитию	Создание института контроля и мониторинга за развитием транспортной инфраструктуры с участием государственных и общественных организаций.
Структуризация работ, функций и ответственности, выработка механизмов по рациональному распределению ресурсных потоков	Активное использование современных методов управления инфраструктурой как проектом и организация систем управления с выделением зон ответственности
Инструменты оценки рационального потребления ресурсов и организация ресурсообмена.	Выделение в системе развития транспортной инфраструктуры подсистем и их структурирование
Формализованные управленческие и технологические процедуры в области транспортной инфраструктуры	Активное проведение и участие конференций, выставок, конкурсов и иных общественных мероприятий с целью повышения активности использования инновационных технологий.
Развитие механизмов привлечения внебюджетных источников финансирования развития транспортной инфраструктуры	Создание механизма обеспечения обратной связи между государственными и общественными структурами по вопросам реализации политики развития транспортной инфраструктуры и оценке ее результатов. Внедрение предложений, полученных от общественных организаций и усовершенствование законодательства

Источник: составлено автором на основе [4]

Вышеуказанные подходы включают группу методов, состоящих из ресурсных потоков и организационных механизмов их функционирования, направленных на сбалансированное развитие производства и увеличение доли инновационной продукции в структуре региона в целом.

Ресурсная составляющая позволяет оценить текущее состояние транспортной инфраструктуры, сбалансированность процессов потребления и распределения ресурсных потоков и разработка управленческих и технологических решений для их оптимизации.

Организационная составляющая необходима для согласования интересов участников, обеспечивающих функционирование транспортной инфраструктуры как между собой, так и с экономикой региона в целом.

Создание отдельных центров инфраструктурного развития и инновационности производственных процессов определяет дальнейший способ для устойчивого развития региона.

Результатом реализации Концепции развития транспортной инфраструктуры (далее – Концепция), представленной в таблице 18, должно стать создание системы транспортной инфраструктуры, обеспечивающей повышение эффективности основных и вспомогательных процессов производства, усовершенствование технологий, создание новых рабочих мест и др.

По сравнению с реализуемой Москвой стратегией развития транспортной инфраструктуры, которая строится на количественных показателях объектов транспортной инфраструктуры, системно не связанных с социально-экономическим уровнем развития региона, предложенная Концепция будет определять показатели и инструменты развития транспортной инфраструктуры, исходя из текущей и прогнозируемой потребности региональной экономики в ее услугах.

К преимуществам применения данной Концепции следует отнести:

- рост конкурентоспособности региона за счет оптимизации организационно-институциональных связей в системе транспортной инфраструктуры и устранения дублирования функций ее участников;
- переход на инновационную модель развития экономики региона за счет активного использования проектно-ориентированного подхода к развитию транспортной инфраструктуры;
- повышение эффективности привлечения инвестиций в экономику региона за счет устранения провалов между объектами транспортной инфраструктуры и их пользователями, а также усиление связей между ними.

Таким образом, выстраивается система, позволяющая формировать и развивать транспортную инфраструктуру региона через качество объектов,

взаимосвязей как внутри, так с различными составляющими экономики региона.

Для реализации Концепции, представленной в таблице 18, государственным региональным органам власти следует осуществить поиск новых подходов или усовершенствовать существующие механизмы к развитию транспортной инфраструктуры региона.

Органы исполнительной власти региона с точки зрения ресурсного обеспечения могут использовать различные механизмы финансирования: из средств региональных программ, региональных бюджетных и инвестиционных фондов, региональных венчурных фондов, а также из средств, выделяемых на реализацию стратегий развития отраслей и секторов.

Инфраструктура также выступает в качестве системы формальных и общественных институтов, обеспечивающих разработку, реализацию и мониторинг мероприятий, проводимых властью и закреплённых в нормативно-правовых актах. Полноценная реализация предложенной концепции возможна лишь при условии активизации институтов как элементов транспортной инфраструктуры (местное самоуправление, развитие межмуниципального сотрудничества, а также солидарного взаимодействия населения или представляющих его интересы общественных организаций, бизнес-сообщества, государственные и муниципальные структуры управления).

Через внедрение процедуры согласования интересов участников процесса в вертикально интегрированную систему в предложенной концепции возможно реализовать модель развития, которая обеспечивает управляемость процесса и эффективность вложений средств.

При активном участии различных целевых групп общественных организаций в регионе повышение качества инфраструктуры, в том числе с учетом ее монополистического характера, будет осуществляться через получение инновационных общественно-востребованных услуг при совместной поддержке государства и общества путем привлечения внутренних инвесторов через возможность получения прибыли в будущем. Например, общественный контроль над прибылью и расходами при пользовании услугами транспортной

инфраструктуры способствовал бы повышению качества инфраструктуры. В данном случае общество будет стремиться направить финансовые ресурсы на усовершенствование и создание новых инфраструктурных услуг, в том числе с помощью инновационных подходов и создания новых инфраструктурных услуг. При этом инвесторы, оценивая эффективность инвестиций в инфраструктуру будут рассматривать внешний социально-экономический эффект, а не только внутреннюю норму прибыльности проекта.

Для эффективного взаимодействия государства и частных инвесторов при развитии транспортной инфраструктуры необходимо решить проблему наиболее гибкого распределения ресурсов, задач функционирования и разграничения ответственности в управлении [1; 15].

В.Г. Варнавским было отмечено развитие транспортной инфраструктуры, которое зависит не только от объемов капиталовложений, но институциональной готовности органов исполнительной власти региона передать права владения инфраструктурными объектами с целью минимизации рисков инвестирования в капиталоемкие объекты с длительными сроками возврата вложенных средств [12].

Таким образом, в настоящее время Москва может решить проблему развития транспортной инфраструктуры через совершенствование методов управления развитием транспортной инфраструктуры, а также через обоснование необходимости строительства новых дорог и контроля за состоянием существующей транспортной сети региона. Большую роль при этом должны сыграть структуры гражданского общества, включая как массовые общественные организации, молодежные движения, так и профессиональные институты устойчивого развития (институты общественной политики, работающие в контакте с общественными палатами).

На основании исследований MCKinsey для получения более высоких результатов устойчивого развития на территории региональным органам власти следует определять более четкие цели и задачи, осуществлять более строгий контроль за реализацией поставленных задач, быть более открытыми для общественных структур по осуществляемой деятельности [78].

Развитие институтов в этом направлении в регионах способствовало бы консолидации усилий экспертного сообщества и вовлечению гражданского общества для определения путей, и реализации конкретных задач экономики для обеспечения устойчивого развития.

Проблема вовлечения таких общественных институтов в развитие региона также стоит и перед развитыми странами, такими, например, как США и Великобритания. Данная задача в них была решена за счет наиболее широкого распространения агентств регионального развития, которые помогают формировать стратегические планы на основе научного и делового потенциала целевых групп общества региона с их активным участием в данном процессе.

В Российской Федерации предпринята попытка по созданию такой площадки на базе Агентства стратегического развития. Однако в полной мере не удастся изменить монополистический характер рынка инфраструктурного обустройства в сфере транспорта. При этом ее монополистический характер обусловлен тем, что исполнителями в данной сфере являются сами региональные власти в виде некоммерческих и коммерческих структур, ориентированных на политические цели.

Учитывая особый статус Москвы, государственные структуры не позволяют более активно участвовать общественным институтам в создании и осуществлении стратегического плана развития, в том числе через развитие транспортной инфраструктуры.

Для сбалансирования стратегических и экономических интересов в регионе нами предложена следующая схема реализации развития транспортной инфраструктуры Москвы, представленная на рисунке 23.

Необходимо отметить, что предложенная схема (Рисунке 23) реализуется за счет активного предпринимательского сообщества с правовыми ограничениями, которое характерно для г. Москвы.



Рисунок 23 – Схема управления развитием транспортной инфраструктуры

Источник: составлено автором на основе [31]

Предложенная регистрация инфраструктурных проектов и участие в управлении проектом общественных (Торгово-промышленная палата Москвы) и финансовых (Фонд содействия развития) организаций позволит также осуществлять мониторинг качества проектов транспортной инфраструктуры, в том числе через баланс соотношения строительства новых объектов инфраструктуры и эффективной эксплуатации существующей инфраструктуры.

Кроме того, данные меры на начальном этапе будут способствовать привлечению частных инвестиций в капиталоемкую инфраструктурную сферу за счет мультипликативного характера инноваций, а именно – снижение цены на пользование услугами транспортной инфраструктуры.

При этом особая роль в данной схеме реализации инвестиционного проекта отведена инициатору проекта, который должен вовлекать как бюджетные источники финансирования, так и частные.

Привлечение внебюджетных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры реализуется в следующих основных организационно-контрактных схемах: 1) выпуск облигационных займов; 2) концессионные соглашения; 3) долгосрочные инвестиционные соглашения; 4) операторское соглашение; 5) специальные проектные компании; 6) организация взимания платы и дорожного движения на основе доверительного управления.

Для привлечения инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры требуется наличие эффективных механизмов финансирования, обеспечение которых возможно на базе банковского сектора и специальных государственных институтов.

Для более эффективного нахождения баланса участия инвесторов, хозяйствующих субъектов и общественных организаций в процессе развития транспортной инфраструктуры региона, по нашему мнению, является модель государственно-частного партнерства с финансовым лидерством, реализуемая на основании специальной проектной компании, созданной для управления инфраструктурным проектом. Эта модель наиболее оптимально позволяет применять разнообразные инструменты, используемые в основных схемах

привлечения внебюджетных источников финансирования. Ключевое преимущество специальной проектной компании заключается в том, что ее деятельность направлена на реализацию проекта и отсутствует возможность заниматься иной деятельностью, не связанной с реализацией проекта.

Участие инвестиционных банков и наличие прямых соглашений между банковским сектором и региональными властями способствует получению заемщиками кредита на долгий срок на приемлемых условиях, благодаря распределения рисков между всеми участниками проекта и предварительной оценки эффективности проектов на разных его этапах, и их влияния на экономику региона в целом.

Возврат заемных средств и реализация проекта обеспечивается за счет существующих активов специализированной проектной компании и ее будущих доходов от деятельности, также это позволяет уменьшить риски банкротства или добровольной ликвидации компании. Данные особенности специализированной компании являются привлекательными для проектов с большим сроком реализации [115].

Данная модель государственно-частного партнерства показала эффективные результаты во многих зарубежных странах при реализации инфраструктурных проектов и обладает следующими характеристиками, среди которых:

- обеспечение высокого качества подготовки проектов, применение эффективных механизмов управления проектами, проектными рисками;
- формирование эффективной системы планирования и мониторинга, реализация инвестиционных проектов, а также внедрение методов «портфельного» управления и хеджирования рисков.

Ранее (п. 1.3) нами был рассмотрен опыт штатов Австралии по эффективной реализации инфраструктурных проектов. По нашему мнению, применение и адаптация австралийского опыта на территории Москвы будет способствовать более активному и эффективному развитию транспортной региональной инфраструктуры в целом [66]. Для Москвы нами была предложена модель ГЧП с финансовым лидерством как наиболее оптимальная форма взаимодействия

различных общественных и государственных институтов с сохранением стратегических и экономических интересов региона (Рисунок 24).

В схеме модели ГЧП с финансовым лидерством ведущую роль играет банковский сектор. Учитывая, что банки являются ответственными за участие в конкурсных процедурах и являются частью инфраструктурной проектной компании, а также отвечают за мониторинг исполнения инфраструктурного проекта, то они способны предоставить кредит на льготных условиях.

В отличие от реализации классических схем вышеуказанной модели, нами предусмотрено в механизме (Рисунок 24) участие потребителей, поставщиков, собственников и общественных организаций в реализации и управлении инфраструктурных проектов, что позволит снизить уровень влияния финансовых учреждений на принятие решений по развитию транспортной инфраструктуры и выйти на новые источники финансирования. Как показывает опыт зарубежных стран, активное и разностороннее участие всех заинтересованных сторон в процессе принятия решений по развитию транспортной инфраструктуры повышает заинтересованность вложений частных инвестиций в транспортную инфраструктуру и способствует осуществлению перехода на инновационный путь развития экономики региона [97]. Создание специальных проектных компаний в области инфраструктурных проектов позволит привлечь частные инвестиции за счет распределения рисков между финансирующими, строительными и управляющими организациями, снижения риска банкротства и вывода финансов из проекта, и как следствие повышение уровня окупаемости проекта. Используя данный механизм можно осуществить развитие инфраструктуры не только за счет расходов бюджетных средств [24].

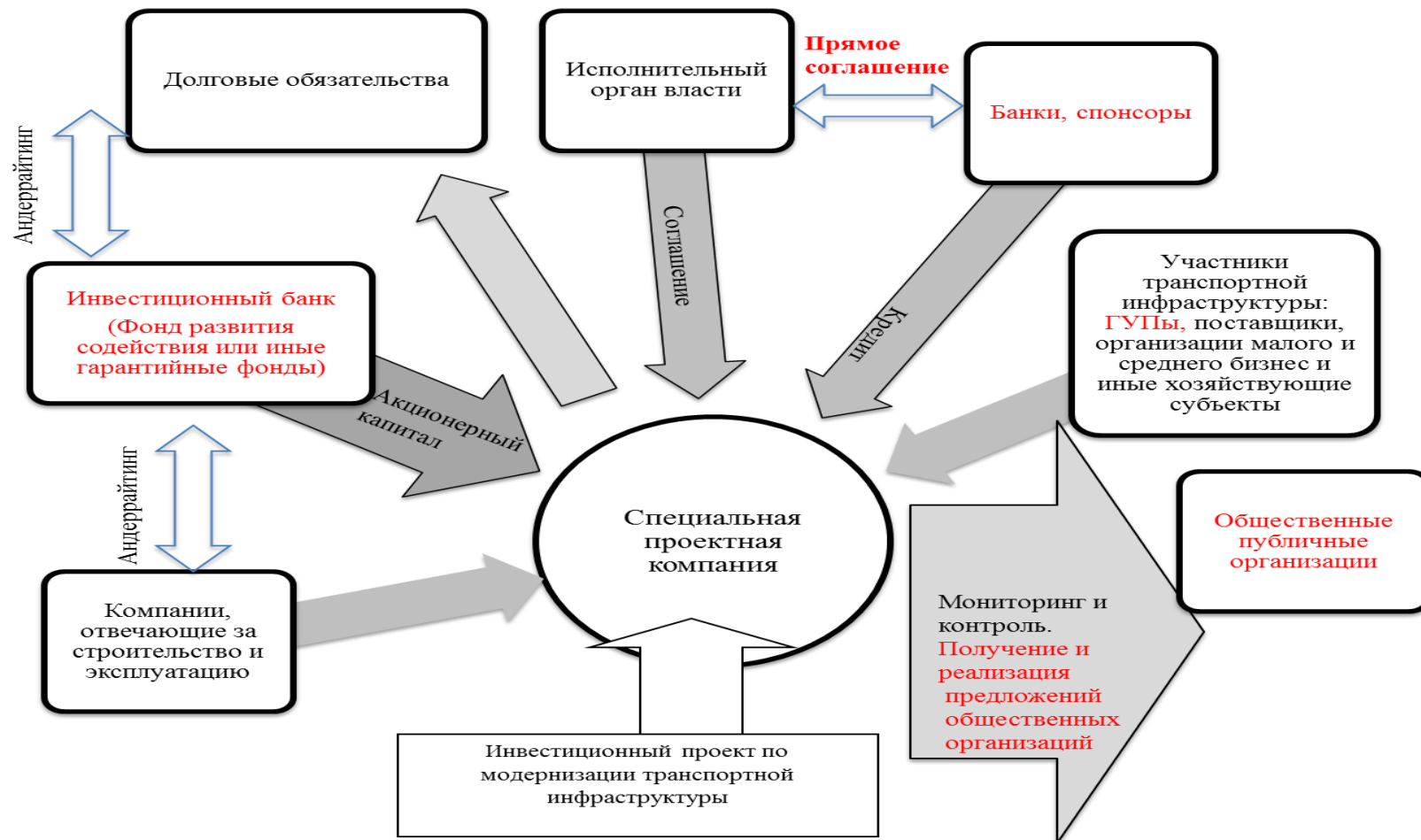


Рисунок 24 – Механизм организации специализированной проектной компании в инфраструктурной сфере Москвы

Источник: составлено автором на основе [66].

Кроме того, сокращение расходов бюджетных средств по результатам реализации предложенной схемы управления развитием транспортной инфраструктуры через специальную проектную компанию (Рисунки 23 и 24) можно осуществить за счет снижения стоимости строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры путем более эффективного управления инфраструктурными проектами в транспортной отрасли.

Эффектами от реализации разработанной концепции должны стать следующие результаты [24]:

1. Снижение нагрузки бюджета на развитие транспортной региональной инфраструктуры Москвы за счет использования средств частных инвесторов, привлеченных с помощью государственно-частного партнерства на примере австралийского опыта.

2. Рост доходов бюджета за счет мультипликативного эффекта от инвестиций в развитие транспортной региональной инфраструктуры.

3.3 Прогноз уровня социально-экономического развития региона на основе оценки качества транспортной инфраструктуры

Региональная инфраструктура обслуживает конкретную территорию и находится с ней в тесной взаимосвязи, в этой связи она играет ключевую роль в социально-экономическом развитии региона. С одной стороны, для эффективного управления региона и его социально-экономического развития требуется функционирование современной инновационной инфраструктуры, с другой стороны, уровень развития инфраструктуры определяет состояние социально-экономического развития региона и его дальнейшее развитие.

Для измерения уровня социально-экономического развития региона (УСЭР) предлагается использовать показатель валового регионального продукта (ВРП),

который в методе стоимостной оценки является стоимостью денежных потоков региона.

Данное предположение основано на рассмотрении региона как квази-корпорации и сделано исходя из следующих оснований [114]:

- на локальной территории все хозяйствующие субъекты и инвесторы имеют одинаковый доступ к необходимой информации, финансовые ресурсы свободны и мобильны;

- соответствие условий развития региона условиям корпорации, делающей правомочным применение для оценки ее стоимости метода капитализации прибыли [1]. Регион – сверхкрупная диверсифицированная система, поэтому предпосылка о ее стабильном изменении представляется нам более обоснованной, чем стабильность корпорации [20; 114];

- направленность региона на саморазвитие и исключение субсидирования региональной экономики федеральным центром;

- инвестиции являются ключевым фактором роста всех характеристик региона (ВРП, r , q). Эту предпосылку можно считать аксиомой: многочисленные исследования факторов роста и развития макро-, мезо- и микроэкономических систем доказали определяющую роль инвестиций в их развитии [56; 114; 116].

Оценка уровня социально-экономического развития региона будет производиться на основе стоимостного подхода с использованием модели Гордона [114]

$$УСЭР = ВРП \cdot (1 + q)/(r - q), \quad (3)$$

где УСЭР – уровень социально-экономического развития региона;

r – ставки дисконтирования;

q – показатель ожидаемого роста региона;

ВРП – валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.

Инвестиции в развитие экономической и социальной сферы региона влияют (формула 1) на показатели риска (r) и темпы роста (q) социально-экономического уровня [114; 116].

Темп роста ВРП определяется относительным ростом инвестиций ($\Delta I/I$) и изменением их эффективности, измеряемой отношением ВРП к инвестициям ($ВРП/I$) или приростом ВРП к изменениям инвестиций ($\Delta ВРП/\Delta I$) [114; 116]:

$$q = ((I_t - I_{t-1})/I_t) \cdot (ВРП_t/I_t) \cdot кЭР, \quad (4)$$

где $кЭР$ – коэффициент региональной эффективности [114];

$ВРП_t$ – валовой региональный продукт региона в текущем периоде, руб.;

I_t – инвестиции в регион в текущем периоде, руб.;

I_{t-1} – инвестиции в регион в прошедшем периоде, руб.

Нами предлагается возможность учета эффективности инвестиций в регион на основе индекса качества транспортной инфраструктуры, который отражает эффективность инфраструктурных проектов и вложенных в них средств в регионе

$$кЭР = QTI, \quad (5)$$

где QTI – предложенный индекс качества транспортной инфраструктуры;

$кЭР$ – коэффициент региональной эффективности.

В целом индекс качества транспортной инфраструктуры отражает вариативность факторов развития транспортной инфраструктуры и оптимизации использования ресурсов региона.

В соответствии с моделью оценки капитальных активов риск инвестиций будет оцениваться по ставке дисконтирования по следующей формуле:

$$r = r_f + \beta \cdot ERP, \quad (6)$$

где r – ставка дисконтирования;

r_f – безрисковая норма доходности, определенная по ставке рефинансирования Центрального банка Российской Федерации. С 2016 г. применяется ключевая ставка;

β – коэффициент «бета».

β -коэффициент характеризует рискованность инвестиций в компанию. Чем выше его значение, тем больше должна быть доходность оцениваемого бизнеса. Так, при β -коэффициенте равном 1,21, снижение доходности в среднем по рынку на 1% означает для компании падение ее капитализации на 1,21%.

На практике чаще всего возникают проблемы с определением значения β -коэффициента. Теоретических обоснований выбора как значения, так и периода, на котором рассчитывается β -коэффициент, так и промежутка расчета доходности инвестиций не существует.

Если рассматривать Россию как часть общего развивающегося рынка, рыночный портфель будет состоять из акций всех развивающихся рынков. Аппроксимировать же рыночный портфель, как известно, следует рыночным индексом, взвешенным по капитализации. Для развивающихся рынков обычно применяется инвестиционный индекс Международной финансовой корпорации (IFCI) или относительно Российской Федерации можно использовать фондовый индекс Московской биржи для российского рынка (РТС) [37; 68; 108]. В расчете показателем динамики рынка служит индекс РТС с расчетом промежутка доходности инвестиций, характерной для инфраструктуры – 25 лет.

Учитывая, что нами рассматривается региональная инфраструктура, для которой характерен длительный срок окупаемости, то для β -коэффициента примем срок 25 лет. Коэффициент «бета» составляет 1,125 – средняя величина доходности акций по РТС1 и РТС2 за 25 лет.

ERP – премия за систематический риск рыночного диверсифицированного портфеля акций. При этом учитывая, что индекс качества транспортной инфраструктуры отражает минимизацию риска вложений инвестиций в транспортную инфраструктуру и повышение привлекательности, то величину

ставки дисконтирования уменьшаем на величину индекса качества транспортной инфраструктуры.

На основе предложенного индекса ставка дисконтирования приобретает следующий вид:

$$r = r_f + \beta \cdot ERP - 1/QTI, \quad (7)$$

где r – ставка дисконтирования;

r_f – безрисковая норма доходности, определенная по ставке рефинансирования Центрального банка Российской Федерации (ЦБ России). С 2016 г. применяется ключевая ставка;

β – коэффициент «бета»;

ERP – премия за систематический риск рыночного диверсифицированного портфеля акций. В существующей практике используют много оценок для определения уровня странового риска в развивающихся экономиках, в том числе и в Российской Федерации. Мнение экономистов по размеру данного показателя различны: одни его рассматривают на уровне 1,5–2%, другие – 10%. Вместе с тем мировая тенденция глобализации и интернационализации экономики снижает риск финансирования развивающихся экономик западными институтами, что приводит к минимизации показателя странового риска и приближения его к нулю [114; 131].

В условиях усиления макроэкономической неопределенности, по нашему мнению, премия за риск инвестирования в акционерный капитал является универсальной для всех инвесторов. Кроме того, в ставке рефинансирования ЦБ РФ уже заложен страновой риск.

В связи с тем, что американский рынок является наиболее ликвидным диверсифицированным рынком в отличие от рынков других стран, а ERP универсальна и не зависит от инфляционных ожиданий, то с некоторыми допущениями корректно использовать для российских регионов ожидаемую ERP как для рынка США;

QTI – индекс качества транспортной инфраструктуры.

Итоговая формула расчета уровня социально-экономического развития региона приобретает следующий вид:

$$\begin{aligned} \text{УСЭР} = \text{ВРП} \cdot (1 + ((I_t - I_{t-1})/I_t) \cdot (\text{ВРП}_t / I_t) \cdot \text{QTI}) / (rf + \beta \cdot \text{ERP} - \text{QTI} - \\ - ((I_t - I_{t-1})/I_t)) \cdot (\text{ВРП}^t / I_t) \cdot \text{QTI}), \end{aligned} \quad (8)$$

где r – ставки дисконтирования;

ВРП – валовой региональный продукт на душу населения, руб.;

β -коэффициент – 1,125;

rf – безрисковая норма доходности, определенная по ставке рефинансирования Центрального банка Российской Федерации. С 2016 г. применяется ключевая ставка;

ERP – премия за систематический риск рыночного диверсифицированного портфеля акций;

QTI – индекс качества транспортной инфраструктуры;

ВРП_t – валовой региональный продукт региона в текущем периоде, руб.;

I_t – инвестиции в регион в текущем периоде, руб.;

I_{t-1} – инвестиции в регион в прошедшем периоде, руб.

Результаты расчета на основе формулы (8) приведены в таблице 19.

Уровень социально-экономического развития Москвы достаточно устойчив даже при росте ставки рефинансирования Центрального банка России, при росте индекса качества транспортной инфраструктуры, особенно в кризисный период. За последние три года (с 2015 по 2018 г.) при аналогичных показателях, отражающих внешние условия развития региона, за счет увеличения объема инвестиций в транспортную инфраструктуру и повышения состояния ее качества (в 1,25 раза), наблюдается увеличение уровня социально-экономического развития региона в 1,5 раза.

Представленные в диссертации предложения по перспективным направлениям развития транспортной инфраструктуры способны повысить уровень социально-экономического развития региона в целом.

Таблица 19 – Уровень социально-экономического развития Москвы

Год	Индекс качества транспортной инфраструктуры QTI	Бета коэффициент β	Премия за риск ERP ⁶	Безрисковая ставка Rf Ставка рефинансирования ЦБ РФ, %	Ставка дисконтирования R	Темп роста q	ВРП, руб.	Уровень социально-экономический, УСЭР, руб.
2000	0.085	1.125	2.87	40.00	54.96	0.00286	115 631	210 455
2001	0.127	1.125	3.62	25.00	36.92	0.00080	134 436	364 144
2002	0.167	1.125	4.10	22.00	32.60	0.00169	171 128	525 020
2003	0.246	1.125	3.69	17.00	25.22	0.00148	209 174	829 552
2004	0.300	1.125	3.65	13.50	20.94	0.00197	268 390	1 282 492
2005	0.304	1.125	4.08	12.00	19.88	0.00194	381 997	1 922 461
2006	0.326	1.125	4.16	11.25	19.00	0.00203	477 873	2 517 155
2007	0.354	1.125	4.37	10.25	17.99	0.00206	601 147	3 343 563
2008	0.392	1.125	6.43	11.25	21.04	0.00166	734 242	3 492 433
2009	0.405	1.125	4.36	10.55	17.92	-0.00285	628 930	3 505 208
2010	0.514	1.125	5.20	8.13	15.92	-0.00015	730 774	4 589 692
2011	0.529	1.125	6.01	8.08	16.73	0.00168	859 355	5 140 829
2012	0.353	1.125	5.78	8.25	17.59	0.00261	895 018	5 094 023
2013	0.347	1.125	4.96	8.25	16.71	0.00114	980 987	5 871 323
2014	0.405	1.125	5.78	8.25	17.22	0.00069	1 051 560	6 108 398
2015	0.424	1.125	6.12	8.25	17.49	0.00001	1 103 453	6 307 790
2016	0.436	1.069	5.69	10.50	18.88	0.00079	1 661 431	7 689 483
2017	0.443	1.069	5.08	8.75	16.44	0.00192	1 681 368	10 238 185
2018	0,443	1,069	5,96	7,75	16,38	0,00138	1 423 600	8 696 335

Источник: рассчитано автором по данным [111].

⁶ Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2018 Edition [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=3140837> (дата обращения: 12.02.2019).

Выделяются следующие приоритеты инвестиционной стратегии развития инфраструктурной сферы: обновление имеющейся материально-технической базы; сосредоточивание на усилиях наращивания объемов производственной деятельности; инвестирование в освоение новых видов деятельности; инновации, информационные технологии и т. д.

Методом реализации инвестиционной стратегии является разработка программ, определение источника средств для ее реализации и построение прогноза, что позволит выгодно перераспределять инвестиционные ресурсы, концентрировать их на более рентабельных и окупаемых направлениях, организовывать и координировать совместную производственно-хозяйственную деятельность. При этом должен быть усилен государственный контроль за целевым использованием инвестиций. Среднесрочный прогноз определения уровня социально-экономического развития региона основан на информации, представленной в открытых источниках, исходя из прогноза социально-экономического развития Москвы и Российской Федерации. Прогноз был рассчитан по формуле (8). Для оценки прогноза уровня социально-экономического развития региона нами приняты следующие статистические показатели:

- сокращение выбросов и сброса загрязняющих веществ в 2019 г. на 10% по сравнению с 2016 г. и с 2020 г. на 45% по сравнению с 2016 г. и сохранение достигнутого показателя до 2025 г.⁷;
- увеличение ВРП до 2020 г. - на 25% и до 2025 г. - на 30%;
- увеличение протяженности транспортных сетей каждый год в прогнозном периоде на 50 км, согласно прогнозным показателям государственной программы г. Москвы «Развитие транспортной системы»;
- увеличение численности населения региона на 1,2 млн. чел. за 8 лет, начиная с

⁷Для прогнозного значения в 2019 году выбран среднеарифметический показатель изменений – 10% согласно данным Международной информационной группы «Интерфакс» и изменению показателя за 3 года. - Режим доступа: <https://www.interfax.ru/moscow/634460>. Вместе с тем власти г. Москвы озвучили о сокращении выбросов от транспортной инфраструктуры на 45% согласно данным информационного агентства REGNUM, (режим доступа - <https://regnum.ru/news/2186396.html>).

2016 г.⁸;

- сохранение индекса РТС, премии за риск;
- уменьшение ставки рефинансирования ЦБ в 2025 г. до 5,25;
- рост ВРП в 2019 г - 1,2%, в 2020 г – 1,5%, в период 2021 - 2025 гг. - 2,0%⁹;
- увеличение инвестиций в основной капитал на 2,9% ежегодно;
- темп роста рассчитан исходя из показателей ВРП и инвестиций в прогнозный период;
- β -коэффициент принят на уровне средней величины доходности акций по РТС1 и РТС2 на уровне 2017-2018 гг.;
- премия за систематический риск рыночного диверсифицированного портфеля акций Российской Федерации принята на уровне 2018 года по данным верифицированного источника аналитических данных Damodaran Online;
- безрисковая ставка в прогнозном периоде принята на уровне прогнозных значений ставки рефинансирования ЦБ РФ;
- ставка дисконтирования рассчитана исходя из прогнозных значений ставки рефинансирования ЦБ РФ¹⁰, премии за систематический риск¹¹ и средней величины доходности акций, а также предложенного индекса качества транспортной инфраструктуры.

Результаты прогноза приведены в таблице 20. Также было осуществлено построение прогноза в программе Excel на базе исходных статистических данных за период 2000-2018 гг. (Таблицы 21 и 22).

⁸Рост населения города Москвы за последний межпереписной период (2003-2010 гг., т.е. за 8 лет) составил почти 1,2 млн. человек (режим доступа: <https://storage.strategy24.ru/files/strategy/201705/4503b46fe6a97e0ceb3a5d5c0af06237.pdf>).

⁹ Какие регионы сформировали большую часть российской экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/19/09/2018/5ba1182d9a794772d85103fb..>

¹⁰ АКРА: ключевая ставка ЦБ РФ может опуститься ниже 6% к 2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/5092608>.

¹¹ Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://papers.ssrn.com/sol3/results.cfm>

Таблица 20 – Значения индекса качества транспортной инфраструктуры и уровня социально-экономического развития (УСЭР) Москвы за 2019–2025 гг., полученные на основании спрогнозированных входных данных по источникам [36; 94; 113]

Год	Площадь, кв. км, S	Численность населения, тыс. человек N	Протяженность дорог региона, км L _t	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. т на 1 кв. м территории, es1	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные объекты, млн куб. м, es2	Доля продукции высокотехнологичных отраслей, De	Индекс качества транспортной инфраструктуры, QTI	Бета коэффициент, β	Премия за риск, ERP	Безрисковая ставка, Rf. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, % ¹²	Ставка дисконтирования, R	Темп роста, q	ВРП на душу населения, руб.	УСЭР, руб.
2019 (справочно)	2 561.50	12 656.50	8 257.10	54.90	618.30	25.00	0.477	1.069	5.08	6.25	14.96	0.00038	1 732 172	12 575 453
2020	2 561.50	12 806.50	9 073.70	34.76	618.30	25.00	0.500	1.069	5.08	6.00	13.37	0.00038	1 758 155	13 094 694
2021	2 561.50	12 956.50	9 890.30	34.76	618.30	25.00	0.501	1.069	5.08	5.75	12.98	0.00037	1 793 318	13 613 208
2022	2 561.50	13 106.50	10 706.90	34.76	618.30	25.00	0.502	1.069	5.08	5.50	12.61	0.00037	1 829 184	14 157 503
2023	2 561.50	13 256.50	11 523.50	34.76	618.30	25.00	0.503	1.069	5.08	5.25	12.26	0.00037	1 865 768	14 729 235
2024	2 561.50	13 406.50	12 340.10	34.76	618.30	30.00	0.521	1.069	5.08	5.25	11.92	0.00036	1 903 083	15 108 028
2025	2 561.50	13 556.50	13 156.70	34.76	618.30	30.00	0.522	1.069	5.08	5.25	11.84	0.00066	1 941 145	15 416 375

Источник: рассчитано автором.

¹² АКРА: ключевая ставка ЦБ РФ может опуститься ниже 6% к 2021 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/5092608> (дата обращения: 12.01.2019).

Таблица 21 – Прогнозные значения индекса качества транспортной инфраструктуры г. Москвы

Год	Прогноз (индекс качества транспортной инфраструктуры)	Привязка низкой вероятности (индекс качества транспортной инфраструктуры)	Привязка высокой вероятности (индекс качества транспортной инфраструктуры)
2019 (справочно)	0.511	0.347	0.674
2020	0.529	0.364	0.694
2021	0.547	0.381	0.713
2022	0.565	0.398	0.733
2023	0.583	0.415	0.752
2024	0.602	0.432	0.772
2025	0.620	0.448	0.791

Источник: рассчитано автором.

Таблица 22 – Прогнозные значения уровня социально-экономического развития (УСЭР) Москвы

Год	Прогноз (УСЭР, руб.)	Привязка низкой вероятности (УСЭР, руб.)	Привязка высокой вероятности (УСЭР, руб.)
2019 (справочно)	10 369 462	8 354 635	12 384 289
2020	10 862 510	8 555 921	13 169 099
2021	11 355 558	8 789 633	13 921 483
2022	11 848 606	9 046 752	14 650 460
2023	12 341 655	9 321 787	15 361 523
2024	12 834 703	9 611 099	16 058 307
2025	13 327 751	9 912 133	16 743 369

Источник: рассчитано автором.

В прогнозном периоде индекс качества транспортной инфраструктуры увеличится на 10%. Качество транспортной инфраструктуры в 2025 г. практически достигнет состояния, которое позволит региональным властям проводить политику контроля и мониторинга, что повысит уровень социально-экономического развития региона на 30% при сокращении вложений бюджетных средств и увеличении привлеченных инвестиций на 35%.

Вместе с тем для резкого скачка уровня социально-экономического развития региона необходимо увеличить в 2,0 раза протяженность сети транспортной инфраструктуры и в 1,5 раза объем частных инвестиций.

Таким образом, предложенная система показателей на основе моделирования функции (8) позволяет оценить влияние качества транспортной инфраструктуры и инвестиционной деятельности в субъекте в данной сфере на социально-экономическое развитие субъекта. Применительно к рассчитанным показателям это отражается в снижении риска социально-экономического развития за счет повышения качества транспортной инфраструктуры и увеличении возможностей социально-экономического роста посредством увеличения объемов инвестиционной деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработке теоретических и методических подходов к совершенствованию организационно-экономических механизмов развития транспортной инфраструктуры Москвы были сформулированы следующие выводы и предложения:

1. Раскрыто понятие транспортной инфраструктуры региона и проведен анализ факторов, оказывающих влияние на ее развитие. Предложено классифицировать транспортную инфраструктуру региона по факторам, оказывающим влияние на функционирование самой транспортной инфраструктуры и на развитие региона в целом в различных его аспектах.

Проведен анализ зарубежного опыта управления развитием транспортной инфраструктуры и эффективность ее финансирования, который показал, что в большинстве случаев ведущее место принадлежит такому экономическому показателю, как качество транспортной инфраструктуры.

Сформулированные подходы способствуют расширению теоретической базы для оценки уровня развития инфраструктурной обеспеченности региона и самого региона в целом в современных условиях.

2. В диссертационной работе обосновывается транспортная инфраструктура как один из основных элементов экономического пространства региона, с помощью которого возможно достижение устойчивого развития региона. Определены количественные показатели (такие как протяженность транспортных путей и валовой региональный продукт (ВРП), позволяющие проанализировать направления развития транспортной инфраструктуры в контексте повышения уровня социально-экономического развития региона.

3. Предложен показатель оценки качества состояния транспортной инфраструктуры – индекс качества транспортной инфраструктуры, который отражает тесную взаимосвязь с такими наиболее важными показателями социально-экономического развития региона, как ВРП и инвестиции.

На основании предложенного показателя качества инфраструктуры и его рассчитанных значений построен алгоритм развития транспортной инфраструктуры, предусматривающий дифференциацию управленческих решений для повышения уровня социально-экономического состояния региона.

Алгоритм выработки оптимальных решений по развитию транспортной инфраструктуры на основании многокритериальной экономико-математической модели был разработан для города Москвы. Вместе с тем его принципы и подходы основаны на общих тенденциях развития транспортной инфраструктуры региона, и может быть применен на иных территориях.

В теоретическом плане данная многокритериальная экономико-математическая модель позволяет систематизировать факторы, влияющие на развитие транспортной инфраструктуры, а с практической точки зрения – регламентировать процедуру выбора направления развития транспортной инфраструктуры с точки зрения эффективности использования средств вложения.

4. С целью эффективного управления транспортной инфраструктурой в современных условиях автором усовершенствована концепция развития транспортной инфраструктуры Москвы и предложена схема управления развитием транспортной инфраструктуры рассматриваемого региона, которая в отличие от существующей системно увязана с распределением ресурсов, разграничений функций и ответственности в управлении между государством и частным бизнесом в экономике региона в целом. В разработанной схеме принятие решения о развитии транспортной инфраструктуры и его реализация осуществляется за счет консолидации всех структур гражданского общества в данном процессе, через повторное подтверждение принятого решения и введение отдельного реестра таких проектов для их последующего общественного контроля на стадии реализации.

5. В качестве основного направления реализации предложенной схемы избрана модель государственно-частного партнерства с финансовым лидерством через создание специальной проектной компании.

Выработанный механизм позволяет осуществлять текущий мониторинг для принятия адекватных и оперативных управленческих решений, осуществлять разработку и анализ целевых региональных программ с точки зрения дальнейшей инвестиционной привлекательности территорий.

Предложенные нами направления повышения эффективности функционирования и финансирования транспортной региональной инфраструктуры позволит более комплексно спланировать не только ее развитие, но и социально-экономическое развитие региона.

6. Определено, что перспективы развития транспортной региональной инфраструктуры и механизмов ее развития связаны с разработкой комплексной модели развития региона в целом на базе особенностей организационно-экономических факторов функционирования транспортной инфраструктуры. Оценка перспектив развития транспортной региональной инфраструктуры и их эффективность оценены в контексте экономики региона в целом через оценку уровня социально-экономического развития региона на базе стоимостного подхода по формуле Гордона, где задача учета регионального фактора осуществлена автором на основе разработанного индекса качества транспортной инфраструктуры.

Предложенная экономико-математическая модель позволяет за счет влияния на инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры, уровня обеспечения экологической ситуации в регионе, протяженности транспортных сетей и других выявленных зависимостей прогнозировать уровень социально-экономического развития Москвы с учетом макроэкономической ситуации в стране.

Перспективой для дальнейшего углубления исследования может служить разработка пространственных и динамических моделей; выявление зависимости результативных показателей и уровня развития других элементов экономического пространства региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев, А. В. Влияние инфраструктуры на экономический рост в регионе / А. В. Абаев // Развитие экономики и бизнеса: сборник научных трудов / под ред. А. Ф. Шуплецова. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. – 173 с.
2. Абалкин, Л. А. Логика экономического роста / Л. А. Абалкин. – М. : Институт экономики РАН, 2002. – 228 с.
3. Алаев, Э. Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. – М. : Мысль, 1983. – 358 с.
4. Альбитер, Л. М. Управление развитием производственной инфраструктуры промышленных комплексов: теория и методология : монография / Л. М. Альбитер. – М. : СГАСУ, 2011. – 219 с.
5. Андреев, Ю. Н. Совершенствование инфраструктуры поддержки инновационной деятельности на основе ее взаимодействия науки и производства / Ю. Н. Андреев, Е. С. Булгакова // Инноватика и экспертиза : научные труды. – 2011. – № 1 (6). – С. 32–39.
6. Андреева, О. Р. К вопросу о динамике элементного состава инфраструктуры / О. Р. Андреева // Актуальные проблемы современного хозяйственного развития: воспроизводственный аспект : сборник научных трудов / под ред. Б. Д. Бабаева. – Иваново : Ивановский государственный университет, 2010. – 472 с.
7. Анисимов, Ю. П. Управление инновационной деятельностью. Управление инновационным бизнесом : монография / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлев, С. В. Свиридова, И. В. Усачева и др. / под ред. Ю. П. Анисимова. – Воронеж : ФГОБУ ВПО ВГУИТ, ФГОБУ ВПО ВГТУ, 2011. – 557 с.
8. Бартон, Доминик. Как преодолеть дефицит инфраструктуры / Бартон, Доминик // National Business [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nb.kz/17986/> (дата обращения: 18.01.2019).

9. Безпалов, В. В. Теория и практика управления развитием региональных экономических систем : монография / В. В. Безпалов, Л. А. Лочан, Д. С. Петросян. – М. : РУСАЙНС, 2016. – 236 с.
10. Бияков, О. А. Экономическое пространство: сущность, функции, свойства / О. А. Бияков // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2004. – № 2. – С. 101–108.
11. Бурак, П. И. Инфраструктура межрегионального экономического сотрудничества и императивы инновационного развития / П. И. Бурак, В. Г. Ростанец, А. В. Топилин. – М. : Экономика, 2009. – 367 с.
12. Варнавский, В. Г. Мировой кризис и рынок инфраструктурных проектов / В. Г. Варнавский // Мировая экономика и международные отношения. – 2010. – № 1. – С. 38–46.
13. Вдовин, С. М. Стратегия и механизмы устойчивого развития региона : монография / С. М. Вдовин. – М. : Инфра-М, 2015. – 154 с.
14. Вертакова, Ю. В. Выделение приоритетов инновационного развития региона на основе интегральной оценки / Ю. В. Вертакова, О. В. Ваганова // Регион: системы, экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 85–89.
15. Гагарина, Г. Ю. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития региональной экономики / Г. Ю. Гагарина // Качество. Инновации. Образование. – 2012. – № 07. – С. 87–91.
16. Гагарина, Г. Ю. Пространственный аспект экономического роста России и его инновационная составляющая / Г. Ю. Гагарина, Л. Н. Чайникова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2015. – Выпуск 1 (211). – С. 18 – 32.
17. Гагарина, Г. Ю. Стратегирование развития территориальных систем в условиях новой экономики: методологический аспект / Г. Ю. Гагарина, Л. Н. Чайникова // Плехановский научный бюллетень. – 2012. – № 2 (2). – С. 35–41.
18. Гасилов, В. В. Влияние модернизации региональной дорожной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона / В. В. Гасилов,

А. Ф. Сапронов, М. А. Шибаета // Современная экономика: проблемы и решения. – 2011. – № 7 (19). – С. 34–43.

19. Галабурда, В. Г. Комплексная оценка качества транспортного обслуживания / В. Г. Галабурда // Финансовые результаты управления качеством транспортного обслуживания : сборник научных трудов. – М., 2017. – С. 14–22.

20. Гранберг, А. Г. О программе фундаментальных исследований пространственного развития России / А. Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 166–178.

21. Гранберг, А. Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий [Электронный ресурс] / А. Г. Гранберг. – Режим доступа: <http://ekvr.narod.ru/revival2.htm> (дата обращения: 09.12.2018).

22. Головков, А. Н. Пространственное развитие как экономическая категория / А. Н. Головков // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 2 (26). – С. 14–20. – Режим доступа: <http://uecs.ru/marketing/item/325-2011-03-25-11-33-26> (дата обращения: 09.12.2018).

23. Глушич, Н. Г. Производственная инфраструктура и перспективы ее развития в России : дис. канд. экон. наук : 08.00.01 / Наталья Григорьевна Глушич. – Нижний Новгород, 2009. – 168 с.

24. Давыдова, О. А. Инструменты развития производственной инфраструктуры / О. А. Давыдова // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2017. – № 4 (94). – С. 144–153.

25. Давыдова, О. А. Повышение эффективности реализации государственных программ на федеральном и региональном уровнях / О. А. Давыдова // Вестник АКСОР. – 2017. – С. 345–352.

26. Давыдова, О. А. Разработка модели развития производственной инфраструктуры региона (на примере г. Москвы) / О. А. Давыдова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2017. – № 2. – С. 178–183.

27. Давыдова О. А. Особенности развития транспортной инфраструктуры: опыт зарубежных стран / О. А. Давыдова // Инициативы XXI века. – 2017. – № 2.

– С. 21–24.

28. Давыдова, О. А. Анализ состояния и функционирования производственной инфраструктуры на примере города Москвы / О. А. Давыдова // Актуальные вопросы экономики и современного менеджмента : сб. научных трудов по итогам Междун. научно-практической конференции. – Самара : Инновационный центр развития образования и науки, 2016. – № 3. – С. 13–16.

29. Давыдова, О. А. Инфраструктура как инструмент сохранения экономического суверенитета региона в условиях глобализации / О. А. Давыдова, Л. Н. Чайникова // Горизонты России : сб. Междун. научно-практической конференции. – Казань : Издательство КНИТУ, 2016. – С. 144–148.

30. Давыдова О. А. Прогноз развития социально-экономического региона с учетом качества транспортной инфраструктуры (на примере г. Москвы) / О. А. Давыдова // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17. – Вып. 9. – С. 1723–1736.

31. Давыдова, О. А. Производственная инфраструктура как объект государственной поддержки развития экономики (на примере города Москвы) / О. А. Давыдова // Financial centers: Travelling around the world : сб. трудов Междун. форума. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. – С. 194–200 с.

32. Далисова, Н. А. Роль инфраструктуры в развитии экономики региона [Электронный ресурс] / Н. А. Далисова, В. П. Терешонок. – Режим доступа: <http://www.znakka4estva.ru/documentary/economika/rol-infrastruktury-v-razvitii-ekonomiki-regiona/> (дата обращения: 09.12.2018).

33. Жданов, С. А. Теоретические основы региональной конкурентоспособности / С. А. Жданов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2015. – № 5 (59). – С. 91–95.

34. Жуков, Е. А. Транспортный комплекс в структуре народного хозяйства / Е. А. Жуков. – М. : Наука, 1990. – 160 с.

35. Задворный, Ю. В. Транспортная инфраструктура в экономической интеграции северных регионов / Ю. В. Задворный, В. А. Николаев. – Мурманск :

Издательство МГТУ, 2008. – 177 с.

36. Инвестиционный портал города Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investmoscow.ru> (дата обращения: 29.03.2019).

37. Инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры Достижение высоких результатов с меньшими затратами. Исследования PricewaterhouseCoopers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.investinrussia.com/data/files/sectors/ru/infra-2.pdf> (дата обращения: 12.12.2018).

38. Иноземцев, В. Л. Состояние инфраструктуры – один из главных тормозов роста российской экономики [Электронный ресурс] / В. Л. Иноземцев // Ведомости. – 2011. – № 2863. – 31 мая. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2011/05/31/ekonomika_bezdorozhya. (дата обращения: 23.10.2017).

39. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г «Стратегия–2020: Новая модель роста – новая социальная политика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://2020strategy.ru/document/page2> (дата обращения: 20.07.2019).

40. Йескомб, Э. Р. Принципы проектного финансирования / Э. Р. Йескомб. – М. : Вершина, 2008. – 488 с.

41. Каримов, А. Г. К уточнению сущности и содержания категории «Экономическое пространство» [Электронный ресурс] / А. Г. Каримов, Э. Р. Чувашаева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10-2. – С. 62–67. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=5998> (дата обращения: 09.12.2018).

42. Кизим, А. А. Факторы и условия социально-экономического развития региона: инвестиции, инфраструктура, проекты (на примере Краснодарского края) : монография / А. А. Кизим, С. М. Саввиди, П. А. Солахов. – Краснодар : Кубанский гос. ун-т; Просвещение-Юг, 2013. – 492 с.

43. Кириллова, С. А. Региональное развитие и качество экономического пространства / С. А. Кириллова, О. Г. Кантор // Регион: экономика и социология.

– 2010. – № 3. – С. 57–80.

44. Классификация базовых стратегий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://humeur.ru/page/klassifikacija-bazovyh-strategij> (дата обращения: 09.07.2019).

45. Клейнер, Г. Б. Взаимодействие государства и общества при формировании экономической политики / Г. Б. Клейнер, Д. С. Петросян // Общество и экономика. – 2005. – № 4. – С. 48–69.

46. Колмаков, В. В. Государственно-частное партнерство как инструмент обеспечения регионального развития / В. В. Колмаков // Инновации в науке. – 2013. – № 28. – С. 228–233.

47. Коломийченко, О. В. Стратегическое планирование развития регионов РФ / О. В. Коломийченко, В. Е. Рохчин. – СПб. : Наука, 2003. – 235 с.

48. Колосов, А. С. Компаративный анализ зарубежной практики организации государственно-частного партнерства / А. С. Колосов, И. Е. Рисин, Е. Ф. Сысоева // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – № 1 (40). – Ч. 2. – С. 117–124.

49. Кольбах, С. В. Классификация региональной инфраструктуры / С. В. Кольбах // Формирование и развитие инновационного потенциала на рынке труда региона : межвузовский сборник научных трудов. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 263 с.

50. Кондратьев, В. Б. Инфраструктура как фактор экономического роста [Электронный ресурс] / В. Б. Кондратьев // Электронный журнал «Перспективы». – Режим доступа: http://www.perspektivy.info/rus/ekob/infrastruktura_kak_faktor_ekonomicheskogo_rosta_2010-11-10.htm (дата обращения: 20.12.2017).

51. Котилко, В. В. Региональный аспект экономической безопасности (бюджет, инновации) / В. В. Котилко, Т. В. Грицюк. – М. : ГНИУ «СОПС» : Минэкономразвития РФ и РАН, 2010. – 76 с.

52. Коттс, Д. Управление инфраструктурой организации / Д. Коттс; пер. с англ. – М. : Новости, 2001. – 597 с.

53. Кочетов, Э. Г. Глобалистика как геοэкономика, как реальность, как мироздание: Новый ренессанс – истоки и принципы его построения, фундаментальные опоры, теоретический и методологический каркас / Э. Г. Кочетов. – М. : ОАО Издательская группа «ПРОГРЕСС», 2001. – 704 с.

54. Кудрявцев, А. М. Транспортная инфраструктура региона: понятие и факторы формирования / А. М. Кудрявцев, Л. И. Руднева // Российское предпринимательство. – 2013. – № 24 (246). – С. 139–144.

55. Кузнецова, А. И. Инфраструктура. Вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геοэкономический подход / А. И. Кузнецова. – М. : КомКнига, 2010. – 456 с.

56. Кузнецова, А. И. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития инновационной экономики города / А. И. Кузнецова // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. – 2012 – С. 45–50.

57. Кузнецова, О. В. Теоретические основы государственного регулирования экономического развития регионов / О. В. Кузнецова // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 46–68.

58. Кузнецова, О. В. Экономическое развитие регионов: Теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова. – М. : ЛЕНАНД, 2015. – 304 с.

59. Курс 2030: исследование развития инфраструктуры в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [chrome-extension://oemmnndcbldboiebfnladdacbdm/adm/http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus/\\$File/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus.pdf](chrome-extension://oemmnndcbldboiebfnladdacbdm/adm/http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus/$File/EY-russia-infrastructure-survey-2014-rus.pdf) (дата обращения: 23.10.2017).

60. Логвинов, С. А. Инвестиционные факторы экономического роста / С. А. Логвинов, Е. Г. Павлова // Экономические науки. – 2014. – № 8 (117) – С. 55–62.

61. Любовный, В. Я. Москва и столичный регион: проблемы регулирования социально-экономического и пространственного развития / В. Я.

Любовный, Ю. А. Сдобнов. – М. : Экон-Информ, 2011. – 401 с.

62. Минакир, П. А. Экономика и пространство (тезисы размышлений) / П. А. Минакир // Пространственная экономика. – 2005. – № 1. – С. 4–26.

63. Моделирование и прогнозирование глобального регионального и национального развития / отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. – М. : Книжный дом «Либроком». – 2012. – 488 с.

64. Модельный закон о транспортной деятельности [Электронный ресурс]: [принят на 29 пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ, Постановление от 31 октября 2007 г. № 29-8]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902092598> (дата обращения: 23.12.2017).

65. Мордовченков, Н. В. Региональная инфраструктура как фактор повышения качества жизни населения : монография / Н. В. Мордовченков, М. Г. Николаева. – Н. Новгород : ООО «Издательство «Пламя», 2010. – 196 с.

66. Мостов, М. Ю. Роль государства в формировании механизмов развития региональной инфраструктуры: зарубежный опыт и российская практика : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 / Мостов Михаил Юрьевич. – М., 2012. – 217 с.

67. Моттаева, А. Б. Роль транспортной инфраструктуры в пространственной интеграции региональной экономики [Электронный ресурс] / А. Б. Моттаева // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – Вып. 3. – Режим доступа: <http://naukovedeme.ru/PDF/141EVN314.pdf> (дата обращения: 23.10.2017).

68. Направления развития региональной инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moluch.ru/archive/36/4111/> (дата обращения: 23.06.2018).

69. Некрасов, Н. Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы / Н. Н. Некрасов. – 2-е изд. – М. : Экономика, 1978. – 340 с.

70. Никитская, Е. Ф. Концептуальные подходы к сущностной характеристике экономической и инновационной инфраструктуры / Е. Ф. Никитская, А. Е. Пойкин // Интернет-журнал «Науковедение». – 2016. – Т. 8. – № 2. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/77EVN216.pdf> (дата

обращения: 13.10.2018).

71. Носова, С. С. Экономическая теория : учебник для вузов / С. С. Носова. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 520 с.

72. Нуриев, А. Х. Ограничение риска банкротства компании через SPV / А. Х. Нуриев // Закон. – 2014 – № 10. – С. 120–124.

73. Никулина, С. И. Лучшие мировые практики оптимизации расходов на инфраструктуру / С. И. Никулина // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2015. – № 26. – С. 53–66.

74. Овешникова, Л. В. Развитие инфраструктуры региональной экономики (теория, методология, практика) : монография / Л. В. Овешникова. – Орел : Научная книга, 2015. – 300 с.

75. Обзор Центра макроэкономических исследований Сбербанка РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/about/analytics> (дата обращения: 23.03.2019).

76. Пеньшин, Н. В. Эффективность и качество как факторы конкурентоспособности услуг на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] / Н. В. Пеньшин. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/120/64120/files/penchin_t.pdf (дата обращения: 23.10.2017).

77. Перников, С. Г. Развитие инфраструктурных комплексов на региональном уровне в посткризисный период / С. Г. Перников // Экономика и управление. – 2011. – № 4 (66). – С. 7–11.

78. Повышение отдачи от крупных инвестиционных проектов / [Электронный ресурс] // Вестник McKinsey. – Режим доступа: <http://www.vestnikmckinsey.ru/transport-infrastructure-and-logistics/povyhshenie-otdachi-ot-krupnyhkh-investicionnyhkh-proektov> (дата обращения: 13.10.2018).

79. Полякова, А. Г. Теоретические аспекты изучения региональной экономической интеграции и социально-экономического пространства региона / А. Г. Полякова, В. В. Герасимова // Интеллект: инновации, инвестиции. – 2010. – № 2. – С. 50–55.

80. Полякова, А. Г. Модернизация структуры экономического пространства региона / А. Г. Полякова // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2011. – Т. 2. – № 2 – 30. – С. 28–31.

81. Полякова, Н. Ф. Производственная инфраструктура региона: теоретические подходы к изучению / Н. Ф. Полякова // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2013. – № 6. – С. 60–63.

82. Понамарев, Д. Сколько стоят автомобильные дороги в России. [Электронный ресурс] / Д. Понамарев. – Режим доступа: <http://rosavtodor.ru/activity/world-experience/1519.html> (дата обращения: 23.01.2019).

83. Постановление Правительства Москвы от 23 сентября 2008 г. № 862-ПП «О Концепции комплексной программы развития транспортной системы города Москвы». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=CEF0EDCE8EA66C58D1A54E6EAAE17F03&mode=splus&base=MLAW&n=112956&rnd=0.6776121847453846#034429301704750537> (дата обращения: 23.10.2017).

84. Постановление Правительства Москвы от 23 декабря 2008 г. № 1202-ПП «О Концепции развития дорожно-ремонтной отрасли и формирования комплексного подхода к организации ремонта и содержания улично-дорожной сети города». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1712184744011369993857185179&cacheid=2A5D1D6A39318E191643F8BEBD09B301&mode=splus&base=MLAW&n=118864&rnd=6CEF5A29ED8728235C15370B9ABB1D9B#009261751412295749> (дата обращения: 23.10.2017).

85. Постановление Правительства Москвы от 30 сентября 2014 г. № 573-ПП «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 20 сентября 2011 г. № 430-ПП». Информационно-правовая система «Справочная

правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1712184744011369993857185179&cacheid=68481D8ED9FD22E74A67BC60EF4FA4&mode=splus&base=MLAW&n=157536&rnd=6CEF5A29ED8728235C15370B9ABB1D9B#08813697652592716> (дата обращения: 23.10.2017).

86. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2015 г. № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1712184744011369993857185179&cacheid=8E5A302B78A12EB878A37C79E1938727&mode=splus&base=LAW&n=191595&rnd=6CEF5A29ED8728235C15370B9ABB1D9B#046205614701952813> (дата обращения: 23.10.2017).

87. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 г. № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1712184744011369993857185179&cacheid=8581D2F4597A1541E4FB981ABAB7C4B0&mode=splus&base=LAW&n=308448&rnd=6CEF5A29ED8728235C15370B9ABB1D9B#09006727171641631> (дата обращения: 23.10.2017).

88. Протокол заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 13 июля 2016 г. № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/54266> (дата обращения: 23.10.2017).

89. Портал государственных программ Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://programs.gov.ru/Portal/programs> (дата обращения 23.04.2018).

90. Портал открытого бюджета города Москвы [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://budget.mos.ru/priority_expenses (дата обращения: 23.04.2017).

91. Портер, М. Э. Конкуренция / М. Э. Портер : пер. с англ. О. Л. Пелявского, А. П. Уриханяна, Е. Л. Усенко и др.; под ред. Заблоцкого Я. В., Иванова М. С., Казаряна К. П. и др. – СПб. : ИД «Вильямс», 2005. – 496 с.

92. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 12 мая 2005 г. № 45 «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=BF5B6E3EA18E7E7D3A08FB77DDCF31E6&mode=splus&base=LAW&n=99374&rnd=0.6776121847453846#051438449984224> (дата обращения: 23.10.2017).

93. Проблемы оценки развития региональной инфраструктуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.5rik.ru/na5/1392-1.htm> (дата обращения: 13.10.2018).

94. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (расширенная версия долгосрочного прогноза, утвержденного Правительством Российской Федерации, с дополнительными рабочими материалами). Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=07480C1C33E415346860372FCEB2E3D2&mode=splus&base=LAW&n=144190&rnd=0.6776121847453846#08635874385518647> (дата обращения: 23.10.2017).

95. Пчелинцев, О. С. Региональная экономика в системе устойчивого развития / О. С. Пчелинцев. – М. : Наука, 2004. – 258 с.

96. Пыхов, П. А. Инфраструктура как объект экономических исследований / П. А. Пыхов, Т. О. Кашина // Журнал экономической теории. – 2016. – № 1. – С. 39–46.

97. Развитие государственно-частного партнерства в странах ЕС и России

// Инициативы XXI века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ini21.ru/?id=1231> (дата обращения: 13.08.2018).

98. Развитие российских регионов: новые теоретические и методологические подходы : коллективная монография / Д. Т. Ахобадзе и др.; редкол.: Е. Б. Костяновская (отв. ред.) и др. – М. : Наука, 2006. – 618 с.

99. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=640DAD0B82743ADFB57AD71ACBCD179&mode=splus&base=LAW&n=308069&rnd=0.6776121847453846#009536405565620387> (дата обращения: 23.10.2017).

100. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2010 г. № 1950-р «Об утверждении перечня государственных программ Российской Федерации». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=F3E8112BB9A081F872AB7FF0F1C45DC0&mode=splus&base=LAW&n=330384&rnd=0.6776121847453846#032921167643950877> (дата обращения: 23.10.2017).

101. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=ED1B6B5BBA84D10F93A371496CF3C04D&mode=splus&base=LAW&n=308069&rnd=0.6776121847453846#06234381887333449> (дата обращения: 23.10.2017).

102. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 ноября

2008 г. № 1734-Р «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=35C224A74A8444E61678E2DD4B602C62&mode=splus&base=LAW&n=297899&rnd=0.6776121847453846#07037738877972122> (дата обращения: 23.10.2017).

103. Рейтинг инвестиционной привлекательности. Регионы России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raexpert.ru/rankings/#r_1108 (дата обращения: 23.10.2017).

104. Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. – М. : ТЕИС, 2011. – 357 с.

105. Рослякова, Н. А. Оценка взаимосвязи параметров транспортного комплекса региона и его экономического роста / Н. А. Рослякова // Вестник СибАДИ. – 2013. – Вып. 5 (33). – С. 156–162.

106. Руднев, Л. Н. Транспортная инфраструктура региона: понятие и факторы формирования / Л. Н. Руднев // Российское предпринимательство. – 2013. – Т. 14. – № 24. – С. 139–144.

107. Рыкалина, О. В. Развитие региональной инфраструктуры и связей между округами Российской Федерации : монография / О. В. Рыкалина. – М. : Инфра-М, 2015. – 226 с.

108. Сандакова, Н. Ю. Исследование факторов, влияющих на развитие транспортной инфраструктуры региона / Н. Ю. Сандакова // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. – 2014. – № 6. – С. 21–26.

109. Стаханов, В. Н. Экономика инфраструктуры общественного производства : учебное пособие / В. Н. Стаханов. – Ростов н/Д. : РИСХМ, 1989. – 130 с.

110. Современные подходы к формированию стратегии устойчивого экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // Аналитический вестник. – 2017. – № 5 (662). – Режим доступа: <http://council.gov>.

ru/media/files/vMGIpAVd78j4id63PKgrbeAN7Z1dAk7U.pdf (дата обращения: 13.01.2018).

111. Статистические данные Федеральной службы государственной статистики России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 23.07.2019).

112. Степанов, В. И. Современный подход к содержанию и сущности понятия инфраструктуры / В. И. Степанов, О. В. Рыкалина // Вопросы региональной экономики. – 2012. – № 3(12). – С. 112–120.

113. Стратегия социально-экономического развития Москвы на период до 2025 года (проект). – Режим доступа: <https://storage.strategy24.ru/files/strategy/201705/4503b46fe6a97e0ceb3a5d5c0af06237.pdf> (дата обращения: 23.07.2019).

114. Суковатова, О. П. Оценка уровня социально-экономического развития на основе стоимостного подхода / О. П. Суковатова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – № 12 (68). – С. 500–504.

115. Сухих, С. В. Проблемы финансирования проектов государственно-частных партнерств в условиях мирового финансового кризиса / С. В. Сухих, А. Г. Горбачев, Ю. Б. Вершинин // Вестник Казанского технологического университета. – 2009. – № 6. – С. 289–293.

116. Турыгин, О. М. Эффективность использования инвестиционных ресурсов в российской экономике / О. М. Турыгин // Региональная экономика. – 2014. – № 4. – С. 254–260.

117. Угрюмова, А. А. Модели и направления регулирования региональной экономической политики / А. А. Угрюмова // Современная экономика: концепции и модели инновационного развития : материалы VIII Международной научно-практической конференции (19–20 февраля 2016 г.). – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. – С. 291.

118. Указ Президента Российской Федерации от 28 июня 2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=B6742B71D2D40038CB5475864FF2493C&mode=splus&base=LAW&n=100441&rnd=0.6776121847453846#007353556490828561> (дата обращения: 23.10.2017).

119. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=82A03E1BCB86CA9CBFA3DC134286371A&mode=splus&base=LAW&n=129343&rnd=0.6776121847453846#0675553763977419> (дата обращения: 23.10.2017).

120. Указ Президента Российской Федерации от 16 января 2017 г. № 13 «Об утверждении основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года». Информационно-правовая система «Справочная правовая система КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs7.online-sps.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=870445799014971665353345043&cacheid=176300AA189F8C6423E08371B2FD5A71&mode=splus&base=LAW&n=210967&rnd=0.6776121847453846#03831945000413488> (дата обращения: 23.10.2017).

121. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (дата обращения: 23.10.2017).

122. Федеральный закон Российской Федерации от 28 апреля 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630> (дата обращения: 23.10.2017).

123. Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/ (дата обращения: 23.10.2017).

124. Хачатуров, Т. С. Эффективность капитальных вложений /

Т. С. Хачатуров. – М. : Экономика, 1979. – 336 с.

125. Чайников, В. Н. Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики региона : монография / В. Н. Чайников. – Чебоксары : Издательство Чувашского университета, 2015. – 232 с.

126. Чайникова, Л. Н. Методологические и практические аспекты оценки конкурентоспособности региона : монография / Л. Н. Чайникова. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2008. – 148 с.

127. Штульберг Б. М. Региональная политика России: теоретические основы, задачи и методы реализации / Б. М. Штульберг, В. Г. Веденский. – М. : Гелиос АРВ, 2000. – 208 с.

128. Юницкий, А. А. Модели исследования и решения проблем управления инновационными проектами в высокотехнологических отраслях на основе ситуационного подхода : дис. канд. экон. наук / А. А. Юницкий. – М. : ГУУ, 2013.

129. Aschauer, D. Public Capital and Economic Growth: Issues of Quantity, Finance, Efficiency // *Economic Development and Cultural Change*. – 2000. – N 2 (48). – P. 391–406.

130. Current and Future Investment in Infrastructure. Committee on the Budget and the Committee on Transportation and Infrastructure U.S. House of Representatives. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbo.gov/sites/default/files/110th-congress-2007-2008/reports/05-07-infrastructure_testimony.pdf (дата обращения: 13.01.2018).

131. Duranton, G. The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities [Электронный ресурс] / G. Duranton, M. Turner. – Режим доступа: <http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.101.6.2616> (дата обращения: 13.01.2018).

132. Davydova, O. A. The Modern Condition and Development of Industrial Infrastructure of Moscow / Davydova Olesia Anatol`evna // *Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth*. Editor Khalid S. Soliman // *International Business Information Management Association (IBIMA)*. – 2017. – P 3383–3393.

133. Davydova, O. A. Infrastructure as an Internal Tool Increase Competitiveness of Region the Russian Federation in Conditions of Economic Crisis / Davydova Olesia Anatol'evna // 8th International Conference «An Enterprise Odyssey: Saving the Sinking Ship Through Human Capital»; edited by Lovorka Galetic, Ivana Nacinovic Braje, Bozidar Jakovic. – Croatia : Zagreb, 2016. – June 8–11. – P 381–389.

134. Highsmith, J. Agile Project Management: Creating Innovative Products // Addison-Wesley Professional. – 2009. – pp. 523-538.

135. Infrastructure Productivity: How to Save \$1 Trillion a Year. Режим доступа: http://www.mckinsey.com/insights/engineering_construction/infrastructure_productivity (дата обращения: 13.01.2018).

136. Infrastructure Finance – Surviving the Credit Crunch. December 2008. PriceWaterhouseCoopers. – Режим доступа: <http://www.pwc.com/extweb/pwcpublications.nsf/docid/C52DBC4B72967788852574A90070B32F> (дата обращения: 13.01.2018).

137. Jochimsen, R., Ed. Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung. Tübingen, J.C.B. Mohr. – 1966. – 235p.

138. Klaus Schwab, World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2016–2017. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05_Full_Report/The_Global_Competitiveness_Report_2016-2017_FINAL.pdf (дата обращения: 13.01.2018).

139. Preliminary Feasibility Study (PFS): Performance and Challenges. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://siteresources.worldbank.org/PSGLP/Resources/41Park.pdf> (дата обращения: 13.01.2018).

140. Repair Priorities 2014: Transportation Spending Strategies to Save Taxpayer Dollars and Improve Roads. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/repair-priorities-2014.pdf> (дата обращения: 13.01.2018).

141. Rosenstein-Rodan P. Notes in the Theory of the «Big Push» / P. Rosenstein Rodan // Economic Development of Latin America. – New York, 1961. – P 60.

142. Saeed Mirza. Danger Ahead: the Coming Collapse of Canada's Municipal

Infrastructure. A Report for the Federation of Canadian Municipalities. November 2007. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fcm.ca/Documents/reports/Danger_Ahead_The_coming_collapse_of_Canadas_municipal_infrastructure_EN.pdf. (дата обращения: 23.10.2018).

143. Singapore Land Transport Statistics in Brief [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lta.gov.sg> (дата обращения: 23.10.2018).

144. Strategic Master Plan: the Management Tool of the Future Research of IV Moscow Urbanistic Forum 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mosurbanforum.com/upload/iblock/16f/16fc3cc12d26b7184e8e05219ec4e1fb.pdf> (дата обращения: 23.10.2018).

145. WEFA/ICF Global Industry Service. Eddystone, PA: Spring 1997; Science and Engineering Indicators-2000. – Washington : NSA, 2000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://books.google.ru/books?id=lafFwgkyU68C&pg=RA1-SL1-PA366&dq=данные+WEFA/ICF+Global+Industry+Service&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjOhruM4pTmAhhXNk4sKHcs-CxoQ6AEIKzAA#v=onepage&q=данные%20WEFA%20ICF%20Global%20Industry%20Service&f=false> (дата обращения: 23.10.2018).

146. World Economic Forum, Global Risks 2020: A Global Risk Network Report, January 2010. – 60 p.

147. World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.compassion.com/multimedia/world-population-prospects.pdf> (дата обращения: 23.10.2018).

Приложение А

(справочное)

Таблица А.1 – Систематизация определений понятия «экономическое пространство»

Автор определения	Определение	Подходы
Экономическое пространство в трудах зарубежных ученых		
Р. Шулер	Исследовал влияние систем телекоммуникаций на структуру экономического пространства крупного города	Информационный
П. Кругман	Пространство – абстрактный экономический ландшафт динамического распределения ресурсов в зависимости от конъюнктуры и их местоположения	Ресурсный
Пьер Бурдьё	В самом общем виде социальное пространство у него является общностью экономических хозяйствующих субъектов, обладающих различными и систематически взаимосвязанными свойствами	Не определен
С. Парк	Выделял ключевое значение сетевой организации экономики, считая ее необходимым условием для формирования такой инновационной среды, которая обеспечивает выравнивание региональных различий и экономический рост в каждом отдельном регионе	Информационный
Ф. Перрокс	Экономическое пространство является силовым полем, порожденным предприятиями, фирмами и их взаимодействиями	Не определен
К. Карлсон, В. Цанг	Исследовали роль пространственной экономики в региональном развитии с позиций накопления человеческого капитала	Не определен
Г. Шибусава	Экономическое пространство может интерпретироваться как некоторая коммерческая часть Интернета, посредством которой осуществляется управление потоками произведенных товаров	Информационный
Е. Лейзерович	Пространство – территории, в границах которых взаиморасположение каких-либо вновь возникающих объектов предопределено предшествующим развитием или набором твердых правил	Территориальный

Источник: составлено автором на основе [10; 44; 62; 66; 111; 120].

Продолжение таблицы А.1

Экономическое пространство в трудах отечественных ученых		
Ф. Рянский	Экономическое пространство в контексте ландшафтного районирования по общегеографическим параметрам, отражающим размеры, объем и время существования упорядоченных подразделений географической оболочки	Территориальный
О. Байсеркаев	«Экономическое пространство» на уровне небольших таксономических единиц вплоть до небольших поселений. Попытка рассмотрения экономического пространства по географическим критериям, безусловно, отвечает определенным целям определенных исследований	Территориальный
С. Паринов	Экономические агенты, под которыми понимаются все те же субъекты хозяйствования, обмениваясь сигналами в процессе хозяйственной деятельности, формируют этим экономическое пространство	Информационный
Е. Иванов	Экономическое пространство формируется информационными потоками, циркулирующими между хозяйствующими субъектами, и именно они определяют структуру этого пространства	Информационный
Р.М. Дошаев	Это территория или сумма территорий, на которой осуществляются единые по форме и содержанию экономические отношения	Территориальный
Г.Ю. Гагарина, Л.Н. Чайникова	Экономическое пространство – это территория, в пределах которой функционирует национальная экономическая система, состоящая из ряда самостоятельных элементов, представляющих экономические системы макрорегионов. Под последними понимаются федеральные округа России	Территориальный
Н.Г. Багаутдинова, И.Р. Гафуров	Региональное экономическое пространство – это территориально обособленная совокупность транзакций, в рамках которых экономические агенты (домохозяйства, предпринимательские организации, государство, местное сообщество) реализуют правомочия собственности на факторы и результаты производства, что, в свою очередь, обеспечивает реализацию их интересов	Территориальный, ресурсный

Продолжение таблицы А.1

В. Чекмарев	Под экономическим пространством им понимается «пространство, образованное: а) физическими и юридическими лицами (субъектами), которые для реализации своих экономических потребностей и выражающих эти потребности экономических интересов вступают в экономические отношения; б) физическими и нефизическими объектами, являющимися источниками экономических интересов и экономических отношений». Источниками же экономических интересов выступают экономические ресурсы	Территориальный, ресурсный
В.В. Радаев	Экономическое пространство – совокупность «экономических действий», под которыми он понимает «определенную связь между целями и средствами, а также предполагает особый характер самого действия»	Ресурсный подход
А.И. Михайлов	Это субъективное отражение объективной реальности, определяющее состояние взаимодействия человека с природой (окружающей средой) и характеризующееся наличием протяженности и объема	Субъективный Не определен
О.С. Пчелинцев	Регион – звено пространственной структуры экономики, «то есть особый тип экономических систем, возникающий на основе взаимосвязанного развития производства, населения и ресурсной базы»	Пространственный подход
О. П. Звягинцева	Развитие восприятия экономического пространства и исследование региональных процессов через призму распределения его пространственных характеристик и выраженности разнообразных свойств	Не определен
С.И. Паринов	Это экономические агенты, под которыми понимаются все те же субъекты хозяйствования, обмениваясь сигналами в процессе хозяйственной деятельности, формируют этим экономическое пространство	Не определен
А.В. Гульнасов	Экономическое пространство – пространство, которое образовано: а) физическими и юридическими лицами (субъектами), которые для реализации своих экономических потребностей и выражающих эти потребности экономических интересов вступают в экономические отношения; б) физическими и нефизическими объектами, являющимися источниками экономических интересов и экономических отношений	Не определен

Продолжение таблицы А.1

К.Ю. Охотников	Это совокупность инициируемых процессом согласования интересов экономических агентов (государства, предпринимательских организаций, домохозяйств) контрактов, реализация которых осуществляется в рамках обусловленной межгосударственной (межрегиональной) конкуренцией и ограниченной линиями безразличия территории, что создает условия для реализации абсолютных и относительных преимуществ региона	Не определен
И.М. Ганиев	Региональное экономическое пространство – это территориально обособленная совокупность транзакций, в рамках которых экономические агенты (домохозяйства, предпринимательские организации, государство, местное сообщество) реализуют правомочия собственности на факторы и результаты производства, что, в свою очередь, обеспечивает реализацию их интересов	Территориальный, ресурсный
О.А. Бияков	Экономическое пространство – система отношений между субъектами, реализующими частные экономические процессы, и субъектом совокупного экономического процесса по формированию ожидаемых результатов их деятельности	Процессный подход

Приложение Б

(обязательное)

Таблица Б.1 – Статистические среднеарифметические данные социально-экономических показателей экономики регионов в период с 2010 по 2016 г.

№ п/п	Наименование региона	Площадь территории, тыс. га	Численность населения, тыс. чел.	Протяженность дорог на данной территории, км	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т на 1 кв. м территории	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Энергоемкость кг у. т. /10 тыс. руб.	Производство электроэнергии млн кВт ч	Потребление, у. т.	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации	Доля продукции высокотехнологичных отраслей	ВРП, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Калужская область	2 977.70	1 010.50	16 083.90	15.00	93.00	149.00	208.00	4 630.20	7.90	35.80	324 940.70
2	Ульяновская область	3 718.10	1 262.60	10 410.40	38.00	105.00	176.00	3 210.00	5 867.10	4.40	30.00	279 040.40
3	Красноярский край	2 366.80	2 858.80	32 173.80	2 497.00	391.00	201.00	15 838.80	53 268.30	8.40	15.60	1 423 247.40
4	Республика Татарстан	6 784.70	3 855.00	38 305.00	298.00	467.00	144.00	24 500.00	25 595.20	18.90	19.20	1 671 397.10
5	Костромская область	6 020.10	654.40	13 525.50	50.00	41.00	176.00	13 600.00	3 570.80	5.50	17.10	146 311.20
6	Тульская область	2 567.90	1 513.60	13 728.20	181.00	187.00	229.00	6 990.00	9 578.20	12.90	36.70	408 485.00
7	Краснодарский край	7 548.50	5 453.30	39 348.00	205.00	839.00	104.00	6 620.00	19 917.70	4.80	14.00	1 792 048.20

Источник: составлено автором на основе [30]..

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	Краснодарский край	7 548.50	5 453.30	39 348.00	205.00	839.00	104.00	6 620.00	19 917.70	4.80	14.00	1 792 048.20
8	Томская область	31 439.10	1 074.40	10 452.70	306.00	27.00	129.00	5 210.00	9 189.00	12.60	20.70	428 066.70
9	Владимирская область	2 908.40	1 405.60	14 335.70	32.00	120.00	181.00	1 960.00	6 979.10	11.60	27.20	327 885.30
10	Ростовская область	10 096.70	4 242.10	35 364.20	193.00	236.00	153.00	25 800.00	16 708.10	8.80	21.20	1 000 247.60
11	Челябинская область	8 852.90	3 497.30	20 274.30	667.00	713.00	435.00	26 700.00	35 129.60	7.60	20.50	992 866.40
12	Ленинградская область	8 390.80	1 775.50	22 914.70	245.00	277.00	263.00	41 800.00	19 396.20	8.00	13.50	713 965.10
13	Самарская область	5 356.50	3 212.70	31 153.70	261.00	351.00	225.00	21 900.00	22 949.20	5.30	26.20	1 151 955.30
14	Хабаровский край	78 763.30	1 338.30	10 328.20	114.00	178.00	97.00	7 170.00	7 171.80	10.20	17.00	549 98.30
15	Москва	256.10	12 197.60	6 354.80	66.00	946.00	27.00	52 000.00	51 954.30	18.00	19.20	12 808 573.40
16	Республика Саха (Якутия)	3 083.50	956.90	27 686.10	165.00	76.00	97.00	7 340.00	6 597.30	7.10	14.50	660 150.00
17	Свердловская область	194.30	4 327.40	30 374.80	1 097.00	687.00	250.00	52 400.00	50 737.00	8.80	23.20	1 661 431.00
18	Ставропольский край	6 616.00	2 799.50	19 976.60	75.00	133.00	175.00	17 400.00	9 919.50	7.70	22.00	541 188.00
19	Санкт-Петербург	140.30	5 191.70	3 290.50	72.00	1 157.00	83.00	15 000.00	23 862.70	16.80	31.70	2 652 050.30
20	Приморский край	164.70	1 933.30	16 828.90	181.00	285.00	167.00	9 350.00	12 180.50	7.70	18.80	643 464.90
21	Белгородская область	2 713.40	1 546.00	20 375.80	118.00	71.00	172.00	848.00	14 393.20	10.50	10.40	619 388.10
22	Брянская область	3 485.70	1 237.80	16 430.60	37.00	68.00	189.00	138.00	3 936.20	6.70	20.30	243 026.00
23	Воронежская область	5 221.60	2 330.10	28 534.70	76.00	129.00	124.00	12 800.00	10 078.80	9.90	18.30	709 068.30

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
24	Ивановская область	2 143.70	1 040.00	11 391.10	30.00	88.00	247.00	2 320.00	3 846.70	5.20	22.10	151 047.00
25	Курская область	2 999.70	1 118.20	16 860.90	38.00	16.00	176.00	29 400.00	7 806.10	6.90	18.30	297 435.60
26	Липецкая область	2 404.70	1 158.90	16 518.50	347.00	80.00	176.00	4 380.00	10 146.60	17.10	11.60	395 700.10
27	Московская область	4 432.90	7 182.30	39 463.70	199.00	1 190.00	121.00	30 100.00	47 100.40	7.70	23.70	2 705 578.70
28	Орловская область	2 465.20	767.60	15 471.70	24.00	54.00	224.00	1 320.00	2 693.90	7.20	18.80	179 740.40
29	Рязанская область	3 960.50	1 138.10	14 866.00	103.00	85.00	260.00	10 300.00	6 157.70	11.30	22.10	297 333.90
30	Смоленская область	4 977.90	966.30	23 377.90	59.00	62.00	201.00	24 300.00	6 025.80	5.90	21.50	234 732.00
31	Тамбовская область	3 446.20	1 065.70	19 387.30	54.00	39.00	131.00	1 080.00	3 341.90	8.20	15.90	275 820.70
32	Тверская область	8 420.10	1 320.20	32 131.80	60.00	90.00	294.00	32 900.00	7 177.60	7.40	21.00	307 376.70
33	Ярославская область	2 567.90	1 271.70	18 840.40	82.00	212.00	212.00	4 260.00	7 403.70	9.60	24.30	388 135.50
34	Республика Карелия	18 052.00	633.50	10 659.80	119.00	220.00	233.00	4 810.00	8 100.00	6.00	18.30	185 640.40
35	Республика Коми	41 677.40	868.20	7 585.20	774.00	106.00	227.00	9 260.00	8 832.30	7.50	13.10	480 862.70
36	Архангельская область с автономным округом	58 991.30	1 187.60	19 477.10	245.00	341.00	184.00	8 010.00	9 131.20	4.40	18.90	540 133.60
37	Вологодская область	14 452.70	1 192.20	28 786.20	499.00	148.00	527.00	7 860.00	13 884.50	4.60	20.30	388 402.80
38	Калининградская область	1 512.50	966.00	8 600.40	270.00	102.00	104.00	3 140.00	4 018.00	1.60	26.40	306 232.80

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
39	Мурманская область	14 490.20	768.70	3 493.20	45.00	334.00	226.00	17 900.00	12 570.30	8.20	19.10	320 275.70
40	Новгородская область	5 450.10	620.60	14 820.60	27.00	73.00	154.00	738.00	3 711.60	7.40	29.30	205 930.10
41	Псковская область	5 539.90	653.80	22 264.00	27.00	39.00	163.00	2 270.00	2 134.10	8.00	21.00	121 303.10
42	Республика Адыгея	779.20	447.80	4 773.40	9.00	26.00	165.00	93.50	1 385.80	5.60	16.10	77 923.00
43	Республика Калмыкия	7 473.10	281.30	4 571.00	7.00	26.00	121.00	21.80	498.40	2.40	14.90	46 044.30
44	Астраханская область	4 902.40	1 018.90	6 695.30	130.00	52.00	175.00	2 640.00	4 018.00	11.60	14.40	288 951.60
45	Волгоградская область	11 287.70	2 563.30	26 343.70	173.00	141.00	196.00	15 300.00	18 427.60	5.50	15.40	715 050.40
46	Республика Дагестан	5 027.00	29 771.10	23 727.30	16.00	77.00	126.00	5 540.00	5 150.20	8.50	12.70	538 340.20
47	Республика Ингушетия	362.80	458.40	3 664.40	0.60	4.10	105.00	12.80	553.00	20.00	18.20	52 167.80
48	Кабардино-Балкарская Республика	1 247.00	859.60	8 751.70	2.00	29.00	164.00	385.00	1 429.50	6.70	21.30	118 134.70
49	Карачаево-Черкесская Республика	1 427.70	469.50	6 756.30	21.00	45.00	253.00	1 320.00	1 430.50	2.70	19.70	69 195.30
50	Республика Северная Осетия – Алания	798.70	704.60	6 287.50	5.00	87.00	187.00	413.00	2 099.60	5.90	17.60	126 827.20
51	Чеченская Республика	1 564.70	1 358.40	12 286.10	21.00	0.10	377.00	1 200.00	2 231.20	0.50	23.20	141 294.80
52	Республика Башкортостан	14 294.70	4 070.80	41 822.70	449.00	305.00	214.00	25 200.00	24 104.60	8.90	20.40	1 248 817.70

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
53	Республика Марий Эл	2 337.50	688.10	9 584.90	27.00	55.00	159.00	1 170.00	3 100.50	6.20	24.20	144 140.60
54	Республика Мордовия	2 612.80	810.50	13 064.10	36.00	35.00	228.00	1 350.00	3 046.80	16.90	21.10	170 905.60
55	Удмуртская Республика	4 206.10	1 517.30	17 143.70	172.00	112.00	144.00	2 970.00	8 514.90	9.90	23.80	441 959.10
56	Чувашская Республика	1 834.30	1 239.00	12 253.20	29.00	10.00	173.00	4 890.00	5 042.20	22.60	28.30	235 088.80
57	Пермский край	16 023.60	2 636.60	30 492.30	368.00	410.00	218.00	29 700.00	22 882.00	9.80	29.10	967 858.00
58	Кировская область	12 037.40	1 307.60	24 678.00	103.00	169.00	205.00	4 340.00	7 242.80	8.30	28.40	250 340.30
59	Нижегородская область	7 662.40	3 275.80	31 462.50	126.00	525.00	203.00	10 000.00	21 297.10	12.50	29.30	018 352.50
60	Оренбургская область	12 370.20	2 004.80	25 687.70	513.00	120.00	260.00	18 000.00	16 098.00	11.00	11.80	731 287.60
61	Пензенская область	5 356.50	1 358.10	15 107.10	28.00	100.00	153.00	1 500.00	4 357.90	16.30	23.00	297 671.40
62	Саратовская область	10 124.00	2 494.80	26 846.70	99.00	84.00	194.00	42 100.00	12 915.70	6.50	23.00	562 261.60
63	Курганская область	7 148.80	873.50	16 448.20	55.00	40.00	222.00	1 860.00	4 206.40	4.40	25.30	168 961.10
64	Тюменская область с автономными округами	146 417.30	3 563.80	28 353.70	2 751.00	184.00	407.00	94 900.00	90 547.90	6.30	7.20	5 178 490.20
65	Республика Алтай	9 290.30	212.70	5 885.80	9.00	0.20	143.00	3 100.00	539.90	10.70	20.00	39 134.50
66	Республика Бурятия	35 133.40	976.20	13 780.00	114.00	32.00	226.00	4 900.00	5 418.20	8.10	30.80	184 815.60
67	Республика Тыва	16 860.40	312.80	5 497.90	19.00	7.50	350.00	78.40	698.60	1.80	27.90	46 707.30

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
68	Республика Хакасия	6 156.90	534.90	7 017.00	90.00	30.00	410.00	13 600.00	17 227.90	7.10	16.20	160 435.00
69	Алтайский край	16 799.60	2 387.70	55 607.70	201.00	8.10	226.00	7 140.00	10 608.90	11.10	19.60	447 906.90
70	Забайкальский край	43 189.20	1 088.90	21 913.30	127.00	35.00	196.00	6 750.00	7 578.00	3.70	20.80	227 582.40
71	Иркутская область	77 484.60	2 416.60	29 098.40	686.00	538.00	339.00	62 600.00	54 325.80	5.50	17.50	907 400.80
72	Кемеровская область	9 572.50	2 729.60	19 984.60	1 356.00	598.00	542.00	26 700.00	33 972.00	5.30	18.30	747 414.60
73	Новосибирская область	17 775.60	2 739.00	26 140.10	196.00	115.00	123.00	15 600.00	15 232.60	9.20	23.50	895 289.80
74	Омская область	14 114.00	1 976.00	23 544.70	214.00	159.00	177.00	6 920.00	10 257.30	7.40	17.70	598 911.60
75	Камчатский край	46 427.50	318.50	2 095.40	33.00	29.00	140.00	1 690.00	1 689.40	11.50	21.20	145 419.90
76	Амурская область	36 190.80	810.60	15 313.60	125.00	77.00	18.00	12 800.00	7 041.30	5.80	15.50	235 388.80
77	Магаданская область	46 246.40	149.20	2 759.30	29.00	16.00	130.00	2 250.00	2 110.70	12.00	18.30	97 015.60
78	Сахалинская область	8 710.10	489.70	4 300.70	77.00	33.00	49.00	4 000.00	4 001.40	4.10	6.60	793 481.60
79	Еврейская автономная область	3 627.10	169.40	2 834.20	24.00	14.00	167.00	0.10	1 140.00	6.30	16.20	41 741.80
80	Чукотский автономный округ	72 148.10	50.50	2 116.80	21.00	4.90	183.00	518.00	517.70	29.20	15.40	565 556.20
81	Республика Крым		1 895.00	14 088.20			344.00			11.50	20.30	
82	Севастополь		399.00	720.60			281.00			4.80	27.70	

Приложение В

(обязательное)

Таблица В.1 – Матрица корреляций Спирмена переменных, представляемых для разработки прогноза социально-экономического развития в Российской Федерации

Переменные	ВРП	Энергоемкость	Площадь	Численность населения	Протяженность дорог	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	Производство электроэнергии	Потребление электроэнергии	Доля продукции высокотехнологичных отраслей
ВРП	1									
Энергоемкость	-0,128527	1								
Площадь	0,1477738	0,16771878	1							
Численность населения	0,4092596	-0,125005572	-0,061102	1						
Протяженность дорог	0,107659	0,161923122	0,014009	0,26775513	1					
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	0,279900	0,417472767	0,446328	0,07708661	0,328340751	1				
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	0,579572	0,019067959	-0,038398	0,36164181	0,325510784	0,26681249	1			
Производство электроэнергии	0,566138	0,297301947	0,430534	0,24127217	0,424437542	0,59660832	0,468793026	1		
Потребление электроэнергии	0,640844	0,299732499	0,389451	0,29326753	0,456451318	0,78731657	0,658132196	0,853179816	1	
Доля продукции высокотехнологичных отраслей	-0,093725	0,008186761	-0,279129	-0,10472098	-0,00965816	-0,27715016	0,131016974	-0,17864395	-0,163220615	1

Источник: рассчитано автором.

Приложение Г

(обязательное)

Таблица Г.1 – Статистические данные социально-экономических показателей экономики Москвы в период с 2000 по 2016 г.

№	Год	Площадь, кв.км	Численность населения, тыс. человек	Протяженность дорог региона, км	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. тонн на 1 кв. м территории	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностны е объекты, миллион куб.м	Энергоемкость кг ут/ тыс руб	Производство электроэнергии млн кВт ч	Потребление, млн. кВт в час	Доля продукции высокотехнологичных отраслей, Де	ВРП	Инвестиции в основной капитал, млн. руб.
1	2000	1 071.90	9 932.90	1 271.00	110.80	2 115.00	4.50	52.0	37 897.2	16.00	1 159 034	156 215.00
2	2001	1 071.90	10 114.20	1 900.00	93.63	2 145.00	4.50	52.0	39 774.0	16.50	1 370 183	173 838.80
3	2002	1 071.90	10 269.90	2 750.00	93.00	2 661.00	4.50	52.0	41 115.1	17.00	1 767 477	220 396.50
4	2003	1 080.83	10 386.90	3 620.30	97.30	2 015.00	4.50	52.0	42 115.2	17.20	2 188 232	269 588.00
5	2004	1 080.83	10 535.70	4 435.80	91.20	2 012.00	4.50	52.0	43 708.7	17.10	2 853 272	358 351.00
6	2005	1 080.83	10 726.40	4 416.00	89.10	1 959.00	4.50	52.0	47 091.5	19.20	4 135 155	456 025.00
7	2006	1 080.83	10 923.80	4 798.00	94.90	1 857.00	4.50	52.0	48 280.0	15.60	5 260 233	590 162.48
8	2007	1 080.83	11 091.40	4 866.00	79.00	1 726.00	4.50	52.0	49 293.6	20.70	6 696 259	775 682.19
9	2008	1 080.83	11 186.90	5 088.00	70.20	1 684.00	4.50	52.0	51 798.5	27.20	8 248 652	962 468.00
10	2009	1 080.83	11 281.60	5 180.00	60.10	1 595.00	4.50	52.0	49 782.0	25.40	7 126 972	742 422.00
11	2010	1 080.83	11 382.20	5 335.40	62.98	909.00	4.50	52.0	51 954.3	21.70	8 375 864	732 761.00
12	2011	1 080.83	11 541.10	5 602.17	62.90	908.00	4.20	53.0	53 033.0	19.60	9 948 773	856 424.00
13	2012	2 561.50	11 612.90	5 751.90	61.20	925.00	4.10	51.5	53 576.1	20.90	10 666 871	1 220 097.00
14	2013	2 561.50	11 979.50	5 930.40	71.64	946.00	3.90	47.6	54 808.4	19.50	11 814 897	1 413 094.00
15	2014	2 561.50	12 108.30	6 354.80	65.96	780.94	3.80	47.1	55 113.6	20.80	12 779 526	1 541 884.00
16	2015	2 561.50	12 197.60	6 392.70	67.65	739.50	3.40	46.1	54 472.7	24.60	13 520 863	1 543 601.00
17	2016	2 561.50	12 330.10	6 430.50	63.20	687.00	3.20	50.5	55 488.2	23.20	14 299 801	1 703 085.00

Источник: составлено автором на основе [30].

Приложение Д (обязательное)

Таблица Д.1 – Матрица корреляций Спирмена переменных, представляемых для разработки прогноза социально-экономического развития Москвы

Переменные	ВРП	Энергоемкость	Площадь	Численность населения	Протяженность дорог	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	Производство электроэнергии	Потребление электроэнергии	Доля продукции высокотехнологичных отраслей	Инвестиции в основной капитал
ВРП	1										
Энергоемкость	-0,827	1									
Площадь	0,807	-0,883	1								
Численность населения	0,992	-0,814	0,791	1							
Протяженность дорог	0,908	-0,641	0,637	0,941	1						
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-0,853	0,519	-0,524	-0,857	-0,850	1					
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	-0,943	0,755	-0,744	-0,929	-0,845	0,826	1				
Производство электроэнергии	-0,649	0,742	-0,813	-0,657	-0,511	0,329	0,569	1			
Потребление электроэнергии	0,960	-0,663	0,675	0,968	0,964	-0,893	-0,901	-0,522	1		
Доля продукции высокотехнологичных отраслей	0,658	-0,392	0,324	0,647	0,639	-0,784	-0,546	-0,288	0,681	1	
Инвестиции в основной капитал	0,658	-0,866	0,872	0,975	0,878	-0,783	-0,891	-0,719	0,923	0,634	1

Источник: рассчитано автором.

Приложение Е

(справочное)

Таблица Е.1 – Показатели государственной программы «Развитие транспортной системы» Адресной инвестиционной программы Москвы в период с 2000 по 2017 г.

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плотность улично-дорожной сети, км/кв. км (780)	3.3	3.4	2	2	2.3	2.3	2.4	2.4
Доля площади объектов дорожного хозяйства, не отвечающих нормативным транспортно-эксплуатационным требованиям, в общей площади объектов дорожного хозяйства, расположенных на территории города, процентов (778)	30	23.3	23.3	19.3	15.4	10	10	10
Площадь вновь введенной в эксплуатацию улично-дорожной сети, тыс. кв. м (806)						1 216.4	826	1 049.2
Прирост протяженности улично-дорожной сети (автомобильных дорог) в результате строительства и реконструкции, км (806)						37.8	35	40
Пропускная способность радиальных направлений, тыс. машин в час (780)	74	74	74	77.6	76.8	111	114	114
Протяженность выделенных полос для движения общественного транспорта (нарастающим итогом), км (780)	2.3	93.1	158.1	199.1	215.3	228	258.2	271.2
Протяженность улично-дорожной сети, в том числе на присоединенной территории, км (780)					5 875.2	5 912.9	5 945.6	6 000.4
Средняя скорость транспортных средств на вылетных магистралях в утренние и вечерние часы пик, км/ч (780)	17	17	17	21	26.5	24	21	22
Годовой объем пассажирских перевозок на общественном транспорте, млрд пассажиров в год (780)	4.8	5	5.2	5.3	5.3	5.3	5.5	5.7
Доля населения Москвы, проживающего в зоне транспортной доступности от станций метрополитена в радиусе 0,8 км, процентов (780)					34	34.2	36	40
Доля населения Москвы, проживающего в зоне транспортной доступности от станций метрополитена в радиусе 1,2 км, процентов (780)					54.5	54.8	57	63
Доля населения Москвы, проживающего в зоне транспортной доступности от станций метрополитена в радиусе 2,2 км, процентов (780)					79	79.2	85	85
Доля общественного транспорта в среднесуточном объеме пассажирских перевозок, процентов (780)					63	64	67	68
Доля транзита в грузопотоке по Москве, процентов (780)					29	26	25	23

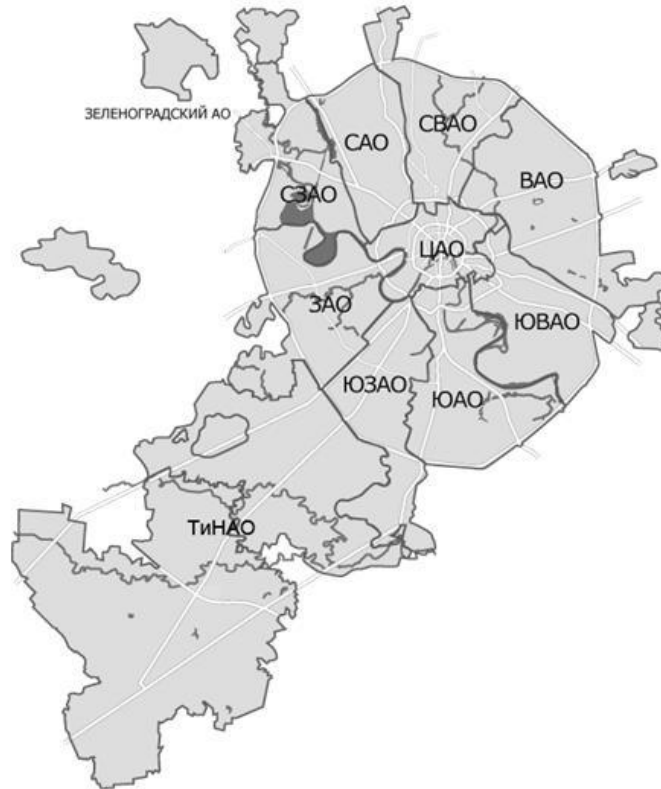
Источник: составлено автором на основе [37; 86; 87; 106].

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество погибших в ДТП (социальный риск), количество на 100 тысяч населения (780)					6.7	5.3	6.5	6.3
Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ от автомобильного транспорта, кг/жителя в год (780)				77	77	76.7	63	61
Среднее время в пути из центра города в аэропорт в часы пик, минут (780)	60	60	60	60	55	58	52	52
Среднее время поездки на индивидуальном транспорте в утренние часы пик из жилых районов вблизи МКАД до центра города, минут (780)					62	58	57	57
Среднее время поездки на общественном транспорте в утренние часы пик из жилых районов вблизи МКАД до центра города, минут (780)	67	67	67	64	64	60	57	57
Средний интервал движения наземного городского пассажирского транспорта по выделенным полосам в утренние и вечерние часы пик, минут (780)					7.8	7.4	7.2	7
Средняя загрузка грузового автотранспорта, процентов (780)					25	35	29	30
Степень приспособленности подвижного состава наземного городского пассажирского транспорта для маломобильных групп населения, процентов (780)	29	48	60.4	62.9	69	73	85	88
Суммарная вместимость общественного транспорта, млн мест в сутки (780)					31.6	29.2	35.2	36.5
Уровень автомобилизации населения, единиц/тыс. человек (780)					323	322	367	384

Приложение Ж

(справочное)



СВАО – Северо-восточный административный округ Москвы
 ЦАО – Центральный административный округ Москвы
 ВАО – Восточный административный округ Москвы
 ЮВАО – Юго-восточный административный округ Москвы
 ЮАО – Южный административный округ Москвы
 ЮЗАО – Юго-западный административный округ Москвы

ЗАО – Западный административный округ Москвы
 СЗАО – Северо-западный административный округ Москвы
 САО – Северный административный округ Москвы
 ЗелАО – Зеленоградский административный округ Москвы
 ТиНАО – Троицкий и Новомосковский административные округа Москвы

Рисунок Ж.1 – Город Москва и административные округа города

Источник: [86].

Приложение И (справочное)



Рисунок И.1 – Темпы роста инвестиций в основной капитал по округам Москвы в 2010–2016 гг.

Источник: составлено на основе [37; 86; 87; 106].