

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»**

На правах рукописи



Кабалинская Наталия Алексеевна

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЯХ
ЭКОНОМИКИ ВЫСОКО УРБАНИЗИРОВАННЫХ
РЕГИОНОВ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(региональная экономика)

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель
доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки Российской Федерации
Зворыкина Татьяна Ивановна

Москва – 2025

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНОВ	13
1.1. Сущность и особенности функционирования инфраструктурных отраслей экономики урбанизированных регионов	13
1.2. Процессы внедрения современных технологий в инфраструктурных отраслях как ключевой фактор национального и регионального развития	22
1.3. Плановые и программно-целевые методы обеспечения внедрения современных технологий в их инфраструктурных отраслях	30
Выводы по первой главе	36
ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЕЙ РЕГИОНОВ	37
2.1. Характеристика состояния и проблемы развития инфраструктурных отраслей высоко урбанизированных регионов	37
2.2. Действующие методы и организационно-экономические формы обеспечения высокотехнологичного развития инфраструктуры высоко урбанизированных регионов.	49
2.3. Определение приоритетных отраслей инфраструктуры для внедрения передовых технологий в высоко урбанизированных регионах	59
Выводы по второй главе	67
ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ОБЩЕСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ВЫСОКО УРБАНИЗИРОВАННЫХ РЕГИОНОВ	69
3.1. Метод оперативной диагностики готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий.....	69
3.2. Формы и методы стимулирования развития инфраструктурных отраслей на основе внедрения передовых технологий.....	76
3.3. Нормативное обеспечение внедрения передовых технологий на основе пакетных решений и применения региональных стандартов	89
Выводы по третьей главе.....	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	101
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	108

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Выбор темы диссертационного исследования обусловлен необходимостью изучения процессов поддержания и развития инфраструктурных отраслей высоко урбанизированных регионов в условиях, когда видоизменяются границы между государственными и общественными структурами, повышаются требования к скорости и качеству обслуживания и перемещения.

Вопросы обеспечения населения и предприятий светом, теплом, водой, современными путями сообщения для передвижения и торговли всегда стояли остро для любого территориального образования, особенно в условиях высоких темпов научно-технического прогресса. Недостаточное внимание к созданию, обновлению и поддержанию инфраструктурных отраслей, особенно в высоко урбанизированных регионах может привести к отставанию страны от зарубежных лидеров, потере влияния на мировой арене, снижению уровня жизни населения и политической нестабильности.

Исключительно важную роль инфраструктурные отрасли играют для крупнейших городов, таких как Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск, Казань, Челябинск, Красноярск и др. Эти города сталкиваются с проблемами удаленности центров производства от центров потребления, сложными климатическими и географическими условиями, трудностями транспортного обеспечения, логистическими проблемами, большой плотностью населения и др. В городском пространстве инфраструктура выступает в качестве важнейшего сегмента как для жизнеобеспечения и формирования комфортной среды обитания, так и для интенсификации технологических процессов. Стремительные темпы развития технологий, с одной стороны делают инфраструктуру городских пространств высокотехнологичной средой, а с другой – повышают её сложность и восприимчивость к неблагоприятным воздействиям на фоне трудности овладения необходимыми компетенциями управляющими структурами и различными категориями населения. Учитывая тенденцию к росту

урбанизированных пространств и повышению важности их роли на региональном и национальном уровне, а также в мировом пространстве, проблема обеспечения гармоничного функционирования высокотехнологичного инфраструктурного комплекса в регионах, отличающихся высокой степенью мобильности, является весьма актуальной. До настоящего времени научно не обоснованы формы и методы выбора и внедрения передовых технологий, применяемых в инфраструктурных отраслях региона, недостаточно проработаны, формализованы и стандартизированы проблемы транспортной мобильности. В то же время, такой крупнейший город как Москва на фоне других городов успешно решает эту проблему. Остаётся открытым вопрос с диагностикой целесообразности и результативности внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях. В связи с этим, решение научной проблемы, поставленной в диссертации и направленной на поиск путей применения форм и методов разумного внедрения передовых технологий в высоко урбанизированных регионах, становится чрезвычайно важной и своевременной. Решение проблемы даст возможность максимально оперативно реагировать на динамично меняющуюся ситуацию во всё более расширяющейся городской среде высоко урбанизированного региона.

Степень исследованности проблемы. Фундаментальные проблемы инфраструктуры как важнейшего фактора развития экономического потенциала территории рассмотрены в трудах классиков науки, таких как Адам Смит, Альфред Маршалл, Карл Маркс. Исследования продолжили Джей. М. Кларк, Пауль Розенштейн-Родан, Рагнар Нурксе, Уолт Уитмен Ростоу. Великий отечественный химик Дмитрий Иванович Менделеев рассматривал понятие инфраструктуры с экономической точки зрения в работах, посвященных нефтяной промышленности и транспорту. Роль транспортной инфраструктуры исследована российским учёным Александром Ивановичем Чупровым. Объекты инфраструктуры были исследованы в работах С.А. Хейнмана, Н.С. Шелега, Н.А. Подобед, П.А. Пыхова,

Т.О. Кашиной. Т.Д. Полиди сосредоточила внимание на обобщении отечественного и зарубежного опыта развития инфраструктуры в городской среде.

Проблемы развития урбанизированных регионов, включая вопросы формирования городской среды на основе передовых технологий и управления данным процессом, рассмотрены в работах таких отечественных учёных, как Г.М. Лаппо, Е.Н. Перцик, Е.Г. Анимича, А.Ю. Манюшис, В.Б. Зотов, А.В. Виленский, А.В. Одинцова, И.Н. Домнина, О.О. Смирнова, Р.А. Абрамов, В.В. Медведев, В.Л. Глазычев, А.Н. Швецов, В.Н. Лексин, С.Д. Бодрунов, Н.Б. Косарева, А.С. Пузанов, И.Н. Ильина, И.А. Рождественская, А.Н. Кириллова, Н.Н. Мусинова, Д.С. Парыгин. Развитие российских регионов, в том числе высоко урбанизированных, в контексте стратегического планирования изучали П.И. Бурак, В.Г. Ростанец, А.В. Топилин, А.Н. Столярова, А.Д. Иванов. Т.И. Зворыкина и В.Я. Белобрагин рассматривали вышеупомянутые проблемы также в контексте стандартизации.

Следует отметить, что необходимость научных подходов к обеспечению транспортной мобильности разделяется руководством крупных городов, что следует, например, из публикаций мэра Москвы С.С. Собянина.

В течение последних двух лет по тематике, полезной для написания настоящей работы, подготовлены диссертации: на соискание учёной степени доктора экономических наук В.И. Беловым, В.В. Глазковой, Н.Ю. Коротинной, М.Р. Гафаровым, Д.Е. Овчинниковым, Е.А. Шишкиной, Е.М. Волковой, С.А. Самоволевой, Ю.Л. Сагиновым на соискание учёной степени кандидата экономических наук Д.М. Бурдинской, А.А. Рябченко, А.С. Остальцевым, Г.И. Тиняковым, Е.В. Митяковой, Ю.П. Кох, О.П. Добряхиной, Л.А. Дрягиной, А.М. Лимасовым, А.В. Саргиной, Д.Я. Альховским, С.С. Патраковой, С.Г. Маричевым, Ю.В. Павловым, С.В. Беломестных, Г.В. Гусевой, А.Р. Гончаровой.

Анализ трудов учёных и результатов исследований экспертного сообщества показывает, что, несмотря на глубину проработки проблем развития городской среды на основе использования передовых технологий, актуальной остаётся проблематика комплексного развития инфраструктурных объектов, включая проблемы их собственного инфраструктурного обеспечения. Внимания требуют задачи диагностики готовности регионов к внедрению высоко технологичных решений. Важность проблемы стандартизации в городской среде, в особенности на основе пакетных решений, заслуживает расширения круга исследователей.

Объект исследования: инфраструктурная система высоко урбанизированных регионов.

Предмет исследования: методы и формы внедрения передовых технологий применительно к видам деятельности, формирующим инфраструктуру высоко урбанизированных регионов.

Цель и задачи диссертационной работы. Целью работы является совершенствование форм и методов управления процессом формирования инфраструктуры высоко урбанизированных регионов.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

1. Оценить роль инфраструктуры как системы жизнеобеспечения, а также обеспечения экономического и социального развития применительно к реалиям городской среды, оценить перспективы её развития и сформулировать дополнения к понятийному аппарату, которые позволят более полно описать процессы создания и внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях регионов.
2. Создать систему метрик, позволяющих классифицировать регион как высоко урбанизированный и оценить степень его готовности к реализации проектов, направленных на развитие инфраструктурных отраслей на базе внедрения передовых технологий.

3. Разработать метод определения отраслей инфраструктуры региона, развитие которых в приоритетном порядке необходимо выстраивать на основе внедрения передовых технологий.
4. Дать практические предложения по формам и методам стимулирования развития инфраструктурных отраслей на основе внедрения передовых технологий.
5. Разработать инструменты, позволяющие при структурировании проекта по вводу нового объекта инфраструктуры с использованием передовых технологий наиболее полно учесть факторы внешней и внутренней среды для обеспечения гармоничного развития всей инфраструктурной системы региона.
6. Сформировать предложения по использованию стандартизации как инструмента повышения эффективности процессов внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях высоко урбанизированных регионов.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования стали научные исследования и экспертные оценки в России и за рубежом в области инфраструктуры и её роли в развитии регионов, теории и практики развития городских территорий, внедрения в практику современных технологий. Использованы методы анализа, синтеза, метод сравнений, метод экспертных оценок, когнитивное моделирование. Применён контент анализ доступной литературы из печатных и электронных источников.

Информационной основой данного исследования являются российские и зарубежные статистические базы, материалы баз правовой информации и электронных библиотек, данные международных организаций и исследовательских структур.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Отражённые в диссертации научные положения, выводы и результаты соответствуют области исследования 5.2.3 – Региональная и отраслевая

экономика 1.3. Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов. 1.11. Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов.

Научная новизна работы заключается в развитии теоретической и методической базы процессов внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях экономики высоко урбанизированных регионов, а также совершенствовании форм и методов регулирования внедрения современных технологических решений (на примере инфраструктурного комплекса крупной городской территории).

Основные элементы диссертационного исследования, обладающие научной новизной и выносимые на защиту:

1. Впервые предложена и обоснована концепция «высоко урбанизированного региона», который базируется на высоком уровне развития инфраструктуры, ключевыми элементами которой является высоко развитый транспорт и связь, и характеризуется высоким уровнем жизни населения и мобильности. Изучение особенностей социально-экономического развития высоко урбанизированных регионов позволяет применять формы и методы внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях для обеспечения экономического роста регионов.
2. Обоснован метод определения приоритетных для внедрения передовых технологий отраслей инфраструктурной системы высоко урбанизированного региона, который включает в себя разработанную матрицу взаимосвязи инфраструктурных отраслей, концептуальный подход к определению силы взаимосвязи элементов инфраструктурной системы, методику количественной оценки степени важности элемента инфраструктуры, что позволяет определить приоритетные элементы инфраструктуры для внедрения

передовых технологий, обеспечивающих эффективное развитие региона.

3. Предложен методический подход к диагностике состояния и оценке готовности объектов инфраструктурных отраслей высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий. Подход предполагает последовательную оценку региона по трем направлениям. Обоснованы показатели и метрики для каждого из предложенных комплексных критериев. Предлагаемый метод позволяет провести диагностику для принятия оперативных управленческих решений при рассмотрении вопросов подготовки проектов по развитию инфраструктурных отраслей регионов. Описанный метод может быть использован при решении широкого спектра задач, в частности, касающихся формирования стратегических направлений развития регионов, при оценке целесообразности участия в инвестиционных проектах в области развития региональной инфраструктуры и т.д.
4. Предложен комплекс форм и методов стимулирования развития инфраструктурных отраслей на основе внедрения передовых технологий, обеспечивающий всесторонний охват факторов и элементов, определяющих ход реализации проектов в данной сфере, включая особенности регуляторной и административной среды, экономический потенциал проектов, риск-менеджмент, кадровое обеспечение и стратегическое территориальное планирование. Предложенные формы и методы позволят стимулировать внедрение передовых технологий в инфраструктурные отрасли, что обеспечит экономический рост и развитие региона.
5. Разработан методический подход по использованию пакетных решений для реализации проектов в области инфраструктуры с использованием передовых технологий, которые представляют собой совокупность самого объекта, системы его взаимосвязи

с другими объектами («инфраструктуры инфраструктуры») и поддерживающей системы. Предложен алгоритм создания нового объекта инфраструктуры в рамках пакетного подхода. Применение данного предложения позволит систематизировать проект по созданию объектов инфраструктуры и учесть необходимые параметры уже на этапе проектирования.

- б. Выдвинуты предложения по применению инструментов стандартизации как способа систематизации и упорядочивания процессов для решения проблем, связанных с комплексностью создания и развития инфраструктурных отраслей на примере транспортной отрасли как одного из ключевых элементов, обеспечивающих становление и развитие высоко урбанизированных регионов, и сформулирован перечень требований, которым должны отвечать создаваемые стандарты.

Теоретическая значимость научного исследования заключается в актуализации теоретических наработок и практических подходов к формированию инфраструктурного комплекса крупных городов на основе внедрения передовых технологий.

Практическая значимость научного исследования состоит в возможности использования результатов работы органами власти всех уровней, хозяйствующими субъектами всех форм собственности, заинтересованными в развитии инфраструктуры городских территорий на основе современных передовых технологий.

Апробация работы. Итоги и базовые положения настоящего исследования были презентованы на международных и общероссийских научно-практических конференциях: III международная научно-практическая конференция «Управленческие науки в современном мире» (Москва, 2015), Межвузовская научно-практическая конференция «Глобальная нестабильность и цифровые технологии: реалии XXI века» (Москва 2020), Национальный круглый стол «Государственное планирование социально-

экономического развития страны и регионов: исторический опыт, современная практика, перспективы» (Москва 2021), «IV международная научно-практическая конференция «Управление развитием российских макрорегионов как новых элементов территориальной структуры экономики» (Москва, 2024).

Полученные автором промежуточные результаты были использованы при проведении научного исследования по договору подряда с АО «Институт региональных экономических исследований» по теме: «Аналитические исследования отраслей промышленности Иркутской области и разработка стратегических инициатив», выполненного в 2018 году и их оформления в виде научного отчёта. В 2023 году автор использовал разработанные в диссертации подходы к технологии реализации проектов в области внедрения передовых технологий, участвуя в НИР по темам «Аналитический обзор методов оценки восприятия населением информатизации работы ЖКХ, как направления повышения уровня комфортности проживания горожан» и «Аналитический обзор российских региональных практик и мер по совершенствованию информационной базы, информационного контента, IT-инфраструктуры, организационных схем для развития механизмов участия граждан в управлении ЖКХ, повышении комфортности городской среды».

Предложенные автором алгоритм разработки и примерная структура стандарта регулирования инфраструктуры (включая транспортную) высоко урбанизированного региона применяется в работе по совершенствованию функционирования автоматизированной системы управления «Объединённая диспетчерская служба Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы» (АСУ ОДС ДЖКХ города Москвы), включая системы наблюдения за работой уборочной техники, её актуальным местоположением и передвижениями.

Публикации. Основное содержание диссертационного исследования и его результатов опубликованы в 16 научных работах, включая разделы в 3 коллективных монографиях (2,5 п.л., лично автора 2,25 п.л.) и 11 статьях

из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук общим объёмом 4,76 п.л. (лично автора 3,18 п.л.). Итого 7,26 п.л., лично автора 5,43 п.л. (75%).

Объем и структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы и информационных источников (155 источников). Научная работа изложена на 132 страницах печатного текста, включает 41 рисунок и 13 таблиц.

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНОВ

1.1. Сущность и особенности функционирования инфраструктурных отраслей экономики урбанизированных регионов

Сущность понятия «инфраструктура», генезис данного понятия, подходы к его терминологическому определению и классификации в отечественной и зарубежной науке являются предметом активного изучения современными исследователями, что находит своё проявление в их публикациях. Из наиболее свежих на момент написания данного текста исследований можно упомянуть статью С.В. Козлова [49] в которой автор, как и его коллеги в более ранних публикациях (например, М.Н. Бахтин, А.Ю. Кособуцкая, И.А. Дядюн [6]) обращает внимание на работы классиков экономической науки А. Смита и К. Маркса. Так, Смит указывал на важность дифференциации путей коммуникации для развития рынка и технологий: «Так как благодаря водному транспорту для всех видов труда открывается более обширный рынок, чем это мыслимо при существовании одного лишь сухопутного транспорта, то разделение труда и совершенствование всякого рода промыслов естественно вводятся впервые в приморских местностях и по берегам судоходных рек; и часто эти улучшения спустя лишь долгое время проникают во внутренние части страны.» [119 с.7]. Маркс, в свою очередь, использовал категорию «общие условия труда», включая в неё такие объекты как каналы, железные дороги: «Часть средств труда, включая и общие условия труда, либо прикрепляется к определённому месту когда эта часть в качестве средств труда вступает в процесс производства, или когда она подготовлена для выполнения производительной функции, как, например, машины. Либо же эта часть средств труда с самого начала производится в такой неподвижной форме, связанной с определённым местом, как, например, улучшения почвы, фабричные здания, доменные печи, каналы, железные дороги и т. д.» [59].

В контексте важности коммуникаций упоминаются труды А. Маршалла, который, в частности писал, что: «...капитал и труд могут быть с высокой отдачей применены в добывающих районах, расположенных в центре солончаковой пустыни, в которую однажды были проложены коммуникации из внешнего мира, или в торговых центрах, расположенных на бесплодном морском побережье, которые, если бы они были ограничены собственными ресурсами, могли бы содержать небольшое население, да и то лишь в крайней нищете. И великолепные рынки предлагаются для продуктов вновь заселенных стран странами давно заселенными, с тех пор, как коммуникации на паровой тяге превратили Северную Америку, Австралию и отчасти Африку и Южную Америку в богатейшие за все время крупные сферы занятости капитала и труда.» [60]. В контексте понятия «инфраструктура» исследователи часто упоминают имя австрийского экономиста П. Розенштейн-Родана, рассматривавшего предварительные вложения в инфраструктурные объекты (социальные накладные расходы) – объекты энергетики, транспорта, связи, как условие развития экономики в целом [154 с.6].

Белорусская учёная Н.А. Подобед выделяет четыре подхода к определению инфраструктуры [80, с. 409 - 410], рис. 1.1. Ею также упоминаются определение отечественного учёного С.А. Хейнмана, считавшего инфраструктуру обслуживающим сегментом материального производства [142], и трактовка Н.С. Шелега из Беларуси, полагающего, что отнесение к инфраструктуре всего комплекса оборудования усложняет анализ и моделирование функционирования инфраструктуры, и отдающего предпочтение её определению как совокупности вспомогательных видов деятельности субъектов, участвующих в эффективном доведении товаров от производителя до конечного потребителя [147 с.129].

Хронологический подход	Основывается на первом упоминании данного понятия в литературе.	Исходя из данного подхода термин «инфраструктура» впервые появился в Оксфордском словаре как термин из военной практики в 20-е гг. XX в. В данной трактовке под инфраструктурой понимали комплекс сооружений, обеспечивающих успешные военные операции.
Этимологический подход	Предполагает толкование инфраструктуры исходя из сведений о ее происхождении.	Сторонники данного подхода связывают этимологию инфраструктуры с вульгарной (народной) латынью, в частности со строительным производством, фундаментом какого-либо строения, ее «каркасом» (от лат. <i>infra</i> — под, ниже и <i>structure</i> — строение, расположение).
Исторический подход	Историко-формационный подход	опирается на теорию общественно-экономических формаций К. Маркса: первобытнообщинной, рабовладельческой, феодальной, капиталистической и коммунистической в каждой из которых имелись свои элементы инфраструктуры, проходящие через этапы эволюционного развития вместе с формацией.
	Историко-цивилизационный подход	опирается на цивилизационную концепцию А. Тойнби. Позволяет четко обозначить появление социальной организации, отличающейся от «естественно сложившихся форм» общности. При этом выделяются специфические атрибутивные признаки цивилизации (письменность, города, архитектура и др.).
Экономический подход	Предполагает изучение процесса появления инфраструктуры как экономической категории.	Ключевую роль в развитии теории инфраструктурных инвестиций на основе анализа «издержки-выгоды» (<i>cost-benefit analysis</i>) сыграл «Новый курс» (<i>New Deal</i>) Ф. Рузвельта, направленный на преодоление последствий «Великой депрессии».

Рис. 1.1. Подходы к определению инфраструктуры по Н.А. Подобед

В статье П.А. Пыхова и Т.О. Кашиной [102] основное внимание уделено исследованиям в области экономики инфраструктурных объектов. На основании анализа научной литературы по данной проблематике

осуществлено структурирование таких понятий, как специализированная (применяемая во всех сферах деятельности) и отраслевая (институциональная, производственная и социальная) инфраструктура.

Исследование инфраструктуры можно вести на нескольких уровнях (рис. 1.2., составлено по материалам С.С. Носовой [149 с. 408 - 409]).

Микроуровень	совокупность инженерно-технических сооружений, необходимых для функционирования хозяйствующего субъекта независимо от специфики технологического процесса	Производственная инфраструктура	совокупность отраслей, обслуживающих непосредственно производство любого продукта или услуг: информатика, энергетика, транспорт всех видов, связь и т. д.
Мезоуровень	совокупность объектов или сооружений, обслуживающих определенную территорию: республику, край, область, город, поселок, село. Это местные системы обеспечения электроэнергией, водой, теплом, связью, профессиональным и народным образованием, здравоохранением и т. д.	Социально-бытовая инфраструктура	совокупность общих условий, связанных с воспроизводством рабочей силы и повседневной жизнью человека: жилищно-коммунальное хозяйство, образование, здравоохранение, социальное обеспечение и т. д.
Макроуровень	совокупность общих экономических и социальных условий, обеспечивающих эффективное развитие национальной экономики в целом.	Институциональная инфраструктура	совокупность институтов, необходимых для управления экономикой и общественной жизнью. Это организации и учреждения законодательной, судебной и исполнительной власти, обеспечивающие эффективные условия хозяйствования и повседневной жизни.

Рис. 1.2. Уровни исследования инфраструктуры

Сложность систем инфраструктурных объектов диктует необходимость управления ими на основе процедур планирования и координации процессов их эксплуатации и развития между субъектами хозяйствования, органами власти и управления, а также потребителями. Это характерно как для зарубежной, так и отечественной практики.

Так, вице-президент Фонда «Институт экономики города» Т.Д. Полиди приводит примеры развития инфраструктурных объектов на основе мастер-планов (подземные коммуникации Хельсинки, развитие инженерных сетей в Дели). Она же описывает опыт синхронизации процессов капитального строительства и сооружения объектов коммунальной инфраструктуры в Германии, синхронизации работы по планированию строительства инфраструктурных сооружений и финансирования данного процесса за счёт введения так называемого инфраструктурного сбора в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (Австралия, Индия, Сингапур), Америки (США, Бразилия), Европы (Великобритания) [81].

Более подробно данные и другие вопросы, связанные с управлением объектами инфраструктуры территорий изложены в монографии, подготовленной Институтом экономики города [31].

Насыщенность территории инфраструктурными объектами с одной стороны создаёт условия для её поступательного социально-экономического развития, а с другой обуславливает ограничения, вызванные низкой скоростью отдачи и сравнительно небольшой рентабельностью соответствующих вложений. Таким образом, чем более сложной и разноплановой по назначению и технологиям является инфраструктурная номенклатура, тем большие возможности она создаёт и тем большие инвестиционные и эксплуатационные затраты генерирует.

Развитие инфраструктуры расширяет сеть социальных и экономических связей, укрепляя единство пространств, связанных административно, политически, культурно и ментально. Инфраструктура выступает в качестве основы обеспечения мобильности, если воспринимать последнюю как

комфортность и быстроту перемещения по территории людей, грузов и информации, обеспечиваемой комплексом материальных ресурсов и технологий, соответствующих специфике передислоцируемых объектов и информационных потоков. Мобильность объектов как важное свойство, обеспечивающее доступность комплекса материальных, трудовых и информационных ресурсов, является важным фактором ускорения социально-экономического развития регионов, и, по мере роста технологичности её материального и технологического наполнения, во всё меньшей степени может быть достигнута путем преобразований в отдельных секторах, находящихся в слабой взаимной зависимости.

Обобщая рассмотренные в данной работе подходы к определению инфраструктуры, в настоящей работе предлагается обратиться к взаимосвязи понятий «инфраструктура» и «мобильность» и трактовать инфраструктуру как комплекс отраслей, не участвующих напрямую в производстве товаров и услуг, однако формирующих необходимые условия для их создания, а также наделяющих товары, услуги и население свойством мобильности, которое позволяет распределять эти товары, услуги и население между местами их производства и местами их потребления, обеспечивая, таким образом, равномерное и полноценное развитие регионов и укрепляя межрегиональные связи, а в некоторых случаях – создавая базовые и необходимые условия для формирования этих связей.

Наиболее сложной и территориально сжатой совокупностью объектов инфраструктуры обладают плотно застроенные территории, в качестве которых традиционно подразумеваются города, для которых в современных исследованиях также используют термин «урбанизированные территории».

Подробно подходы к определению понятия «урбанизированная территория» исследованы в статье С.Н. Бородина [12]. Проведённый им анализ на основе обобщения трудов отечественных и зарубежных учёных с использованием системы из 17 критериев, разделённых на 4 блока (экономика, градостроение, демография, природа) позволил выделить 3 типа

урбанизированных территорий – город, регион и агломерация. При этом, к урбанизированным регионам России отнесены города, имеющие статус субъектов Российской Федерации, а географические границы агломераций не определены с связи с отсутствием чёткого определения в законодательстве. Систематизированные данные работ, посвященных определению урбанизированных территорий как категории, изложены также в докладе М.А. Исаевой [45]. В основе предложенного в её публикации определения вышеупомянутого понятия лежит его интерпретация как массива, состоящего из различных сегментов города (экономика, социальная сфера, транспорт, рекреация, экология), регулирующих потребности населения в направлении роста его благополучия. Несмотря на общее признание интенсивности роста городских территорий в некоторых публикациях, как например, в статье Г.В. Кулакова и К.В. Веретенниковой [52] внимание обращено на негативные аспекты данного процесса. В частности, затруднённость планирования пространственной организации, нагрузка на транспорт, сложность учёта социальных потребностей, небезопасность жизненной среды. Характерно, что упомянутые работы по исследованию и определению урбанизированных территорий принадлежат молодым исследователям, что предполагает продолжение их исследований по данной тематике.

Величина городских поселений определяется по разным классификационным признакам. К одному из наиболее распространённых относится численность населения. Однако, если, например, для Китайской Народной Республики численность населения более 5 млн человек является нормальной для провинциального центра, то в России всего два таких города. Исходя из того, что в Докладе ООН о глобальном устойчивом развитии за 2019 год к мегаполисам отнесены города с населением свыше 10 млн человек [151, с.88] в России только Москва может быть отнесена к ним.

По мере увеличения территории с застройкой городского типа инфраструктура всех типов усложняется. Данные территории,

инфраструктурно образующие единый комплекс, могут иметь, а могут не иметь административно установленных границ.

При этом территории имеют свою специфику как по типам застройки, инфраструктуры и размерности, так и по культурным и бытовым традициям населения.

В этом контексте автор полагает, что регионом с высокой степенью урбанизации может считаться не только территория с плотной городской застройкой. Более того, традиционное определение города, как населённого пункта, большинство жителей которого занято вне видов деятельности, отнесённых к сельскому хозяйству, в силу бурного развития как комплекса инфраструктурных, так и производственных технологий имеет тенденцию к устареванию. Население, занятое видами деятельности, относимыми к сельскому хозяйству на ряде территорий России, может активно использовать инфраструктуру передвижения, связи, коммунального хозяйства, торговли и др., занимать помещения, характерные для городской застройки, обладая менталитетом скорее горожанина, чем сельского жителя в традиционном понимании. Таким образом, мы предполагаем, что именно развитая инфраструктура является базовым условием для возникновения и развития высоко урбанизированных регионов.

В связи с вышеизложенными представлениями, предлагается считать «высоко урбанизированным регионом» территорию со сложным архитектурным и инфраструктурным пространством, неразрывно взаимосвязанным логистически. Ключевыми характеристиками, обладание которыми позволяет говорить о регионе как о высоко урбанизированном, является высокие показатели развития транспорта и связи в рассматриваемом регионе. Для оценки степени развития транспортной инфраструктуры для отнесения региона к высоко урбанизированным предлагается использовать следующие показатели:

- Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования

федерального, регионального или межмуниципального и местного значения – не менее 62%.

- Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием – не менее 579 км на 1000 км² территории.
- Плотность железнодорожных путей общего пользования – не менее 298 км путей на 10 000 км² территории.

Для оценки степени развития инфраструктуры связи для отнесения региона к высоко урбанизированным предлагается использовать следующие показатели:

- Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения – не менее 123,5 единиц.
- Объем информации, переданной от/к абонентам сети подвижной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет – не менее 852,7 петабайт.
- Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров (услуг) в общей численности населения – не менее 68,8%.

Необходимо также обозначить, что границы высоко урбанизированного региона могут совпадать с границами субъекта федерации, а могут включать в себя несколько субъектов федерации или быть только частью одного субъекта. Таким образом «высоко урбанизированный регион» не обязательно тождествен субъекту федерации.

Наиболее близким, хотя и не всегда тождественным понятию «высоко урбанизированный регион», является понятие «агломерация». Так, Московская агломерация часто определяется в пределах традиционной стокилометровой зоны маятниковой миграции. В проекте же «Статистический портал Москвы и Московской агломерации» реализуемом совместно Росстатом, Правительством Москвы, Департаментом экономической политики и развития города Москвы в сотрудничестве с Аналитическим

центром Москвы, Московская агломерация интегрирует Москву и Московскую область. С нашей точки зрения в данном случае территории «высоко урбанизированного региона» и «агломерации» весьма близки в контексте рассматриваемой в данной работе проблемы. Исходя из того, что в данном случае открывается возможность использования официальной статистической информации, в данной работе материал данного источника при анализе практики функционирования инфраструктуры высоко урбанизированных регионов активно использовался. Помимо этого, лучшие практики столичного региона, как правило, активно импортируются другими территориями Российской Федерации с учётом их специфических особенностей, что позволяет рассчитывать на возможность практического использования результатов данной работы. Исходя из вышеупомянутых соображений, совокупность Москвы и Московской области выбрана в качестве пилотного «высоко урбанизированного региона» для данной работы.

1.2. Процессы внедрения современных технологий в инфраструктурных отраслях как ключевой фактор национального и регионального развития

Сегодня в мире как никогда остро стоят вопросы нехватки природных ресурсов, неравномерного распределения населения и бедности. Для решения этих проблем необходимы новые методы и технологии в области добычи полезных ископаемых, производства энергии, ресурсосбережения, повышения эффективности производства и др.

Обладание передовыми технологиями, инновационными методами производства, оказания услуг, организации процессов является ключевым конкурентным преимуществом на всех уровнях взаимодействия: от межличностного до международного.

Построение сильного и благополучного государства на современном этапе развития человечества тесно связано с развитием и расширением

технологического потенциала страны и применением новых, инновационных подходов и решений.

В рамках данной работы считаются тождественными термины «передовые технологии», «новые технологии» и «инновации», поэтому автор считает возможным в данной работе опираться на исследовательские наработки и данные, оперирующие термином «инновации» как базовым.

Инновационный путь развития считается предпочтительным при формировании долгосрочных стратегий на всех уровнях от личного, где популярна концепция непрерывного образования, до государственного. Исходя из этого, при изучении возможных путей развития регионов следует определить, что такое «инновации», понять суть инновационных процессов и смысл, который закладывается в них исследователями.

При сборе статистической информации Федеральная служба государственной статистики руководствуется методологией, изложенной в «Руководстве по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)». Данный документ является совместной публикацией ОЭСР и Евростата и будет использоваться в данной работе в качестве методологической основы для определения сути инноваций и подходов к статистическому изучению инновационных процессов.

В Руководстве Осло приводятся следующие определения инновации и инновационной деятельности:

«Инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях.

Минимальным признаком инновации является требование, чтобы продукт, процесс, метод маркетинга или организации был новым (или значительно улучшенным) для практики данной фирмы. Это включает в категорию инноваций продукты, процессы и методы, которые фирмы

создали первыми и/или продукты, процессы и методы, заимствованные от других фирм или организаций.

Инновационной деятельностью являются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводящие к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью. Некоторые виды инновационной деятельности являются инновационными сами по себе, другие не обладают этим свойством, но тоже необходимы для осуществления инноваций. Инновационная деятельность включает также исследования и разработки, не связанные напрямую с подготовкой какой-либо конкретной инновации.

Общим признаком инновации является то, что она должна быть внедрена. Новый или усовершенствованный продукт является внедренным, когда он вынесен на рынок. Новые производственные процессы, методы маркетинга или организационные методы являются внедренными, когда они стали реально использоваться в деятельности фирмы» [112, с. 55-56].

Инновации являются движущей силой научно-технического прогресса, который, в свою очередь, обеспечивает экономическое благосостояние и социально-экономическую стабильность государства, а также во многом определяет степень влияния страны в международном сообществе и ее способность продвигать свои интересы на мировой арене.

В российском законодательстве основные понятия, связанные с инновационной деятельностью, сформулированы в статье 2 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» [138]. Они представлены на рисунке 1.3.

Инновации	введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.
Инновационный проект	комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов. Инновационный проект характеризуется высоким допустимым уровнем риска, возможностью недостижения запланированного результата, в том числе экономического эффекта от реализации такого проекта.
Инновационная инфраструктура	совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг.
Инновационная деятельность	деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности.

Рис. 1.3. Определения, связанные с инновационной деятельностью в соответствии с российским законодательством

Концепция технологического развития на период до 2030 года [105] включает широкий понятийный аппарат в области инновационного развития. Определения понятий, наиболее активно используемых в настоящей работе, приведены на рисунке 1.4.

импортозамещение	процесс создания новых или развития существующих современных конкурентоспособных производств и технологий в Российской Федерации, предназначенных для замещения импортируемых товаров, услуг и технологий.
инновационная продукция	новые или подвергавшиеся технологическим изменениям разной степени в течение последних 3 лет товары, работы, услуги;
инновационный проект	комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов;
институты инновационного развития	создаваемые государством специализированные организации, деятельность которых направлена на стимулирование технологических инноваций и получение от их внедрения экономических эффектов, а также на создание условий для развития технологических компаний, включая предоставление финансирования;
критические технологии	отраслевые технологии, критически необходимые для производства важнейших видов высокотехнологичной продукции и создания высокотехнологичных сервисов, имеющие системное значение для функционирования экономики, решения социально-экономических задач и обеспечения обороны страны и безопасности государства;
локализация производства	создание в Российской Федерации производства на основе зарубежных технологий, при котором управление дальнейшим развитием технологий (компетенции, техническая документация, производство ключевых компонентов) в той или иной степени остается за пределами Российской Федерации;
сквозные технологии (технологические направления)	перспективные технологии межотраслевого назначения, обеспечивающие создание инновационных продуктов и сервисов и оказывающие существенное влияние на развитие экономики, радикально меняя существующие рынки и (или) способствуя формированию новых рынков.
технологическая инновация	новый либо усовершенствованный продукт (товар, услуга), процесс или способ производства (передачи) продуктов, внедренный на рынке и (или) используемый в деятельности организации;
технологическая политика	комплекс регуляторных, экономических, организационных и иных мер, направленных на достижение конкретных целей в области технологического развития, разработки и внедрения новых производственных и технологических процессов;

Рис. 1.4. Определения, связанные с инновационной деятельностью в соответствии с Концепцией технологического развития [105]

Определение высокотехнологичной продукции, включённое в вышеупомянутый документ, содержит её перечень (рисунок 1.5.).

высокотехнологичная продукция - товары, относящиеся к следующим продуктовым группам в соответствии со Стандартной международной торговой классификацией Организации Объединенных Наций:	вооружение
	измерительные инструменты
	научные и оптические приборы
	компьютерная и офисная техника
	космические и иные летательные аппараты, включая беспилотные
	неэлектрические машины и оборудование
	лекарственные препараты и медицинские инструменты
	химические продукты и материалы
	электрические машины
	электроника и телекоммуникационное оборудование

Рис. 1.5. Высокотехнологичная продукция в соответствии с Концепцией технологического развития [105]

В отечественной статистике инновации разделены на продуктовые и процессные. На рисунке 1.6. представлены данные понятия согласно статистической годовой форме N 4-инновация [99].

Продуктовые инновации	новый или усовершенствованный продукт (товар, услуга), внедренный на рынке, который значительно отличается от продуктов, производившихся организацией ранее	
Процессные инновации	новый или усовершенствованный бизнес-процесс, используемый в практике, который значительно отличается от предыдущего соответствующего бизнес-процесса, используемого в организации, включая:	методы производства и разработки товаров и услуг; ведения и разработки сельскохозяйственного производства
		методы логистики, поставок и распределения сырья, материалов, комплектующих, товаров и услуг
		методы обработки и передачи информации, общие для организации
		методы ведения бизнеса, корпоративного управления, бухгалтерского и финансового учета
		практики деловых отношений и внешних связей
		методы управления трудовыми ресурсами
		маркетинговые методы продвижения, представления и ценообразования товаров

Рис. 1.6. Продуктовые и процессные инновации в статическом наблюдении

Среди национальных целей, установленных Президентом России [128], важное место занимает технологическое лидерство. В этой связи отмечена необходимость выполнения следующих показателей и задач (рисунок 1.7.).

Установить следующие целевые показатели и задачи, выполнение которых характеризует достижение национальной цели «Технологическое лидерство»:

обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как биоэкономика, сбережение здоровья граждан, продовольственная безопасность, беспилотные авиационные системы, средства производства и автоматизации, транспортная мобильность (включая автономные транспортные средства), экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия, перспективные космические технологии и сервисы, новые энергетические технологии (в том числе атомные);

увеличение к 2030 году уровня валовой добавленной стоимости в реальном выражении и индекса производства в обрабатывающей промышленности не менее чем на 40 процентов по сравнению с уровнем 2022 года;

обеспечение к 2030 году вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок;

увеличение к 2030 году внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2 процентов валового внутреннего продукта, в том числе за счет увеличения инвестиций со стороны частного бизнеса на эти цели не менее чем в два раза;

увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации в полтора раза по сравнению с уровнем 2023 года;

увеличение к 2030 году выручки малых технологических компаний не менее чем в семь раз по сравнению с уровнем 2023 года.

Рис. 1.7. Показатели для достижения технологического лидерства [128]

Инновационная деятельность является одним из важнейших факторов регионального развития. На федеральном уровне к полномочиям регионов по совместным с Российской Федерацией предметам ведения в области инновационной деятельности в соответствии с законом, устанавливавшим общие принципы организации публичной власти в субъектах РФ [137, статья 44] отнесены следующие (рисунок 1.8.).

<p>1. К полномочиям органов государственной власти субъекта Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, осуществляемым данными органами самостоятельно за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации (за исключением субвенций из федерального бюджета), относится решение вопросов:</p>	<p>17) организации и осуществления оценки соответствия проектов планов закупки товаров, работ, услуг, проектов планов закупки инновационной продукции, высокотехнологичной продукции, лекарственных средств, проектов изменений, вносимых в такие планы, конкретных заказчиков, определенных Правительством Российской Федерации</p>
	<p>18) организации и осуществления мониторинга соответствия планов закупки товаров, работ, услуг, планов закупки инновационной продукции, высокотехнологичной продукции, лекарственных средств, изменений, внесенных в такие планы</p>
	<p>101) организации и осуществления региональных научно-технических и инновационных программ и проектов, в том числе научными организациями субъекта Российской Федерации</p>

Рис. 1.8. Права регионов по вопросам совместной деятельности с Российской Федерацией в области инновационной деятельности

Роль инновационной деятельности, как локомотива экономики и социальной сферы территорий подтверждается результатами исследований научного сообщества, которые проводятся уже в течении многих лет. Так, И.В. Резван ещё в 2009 году в своей статье, посвящённой инновационной политике в Южном федеральном округе, приводил примеры критики экспертным сообществом недостаточности инвестиций в инфраструктуру и вносил предложение по формированию модели развития регионов, предусматривающей создание инновационных технологических кластеров. [107]. Группа учёных Белгородского государственного технологического университета в своём исследовании представила доказательства гипотезы о целесообразности создания и осуществления сценария развития территории на инновационной основе для роста её конкурентоспособности при обеспечении производственной и технологической безопасности [36]. Инновационные стартапы упоминаются как инструмент регионального развития в Ростовской области, в статье Л.О. Пудеян из Донского государственного технологического университета [101]. Необходимость соотнесения инновационной политики на национальном уровне

и инновационной политики региона при учёте особенностей последнего отмечены в работе Е.П. Гермашовой и А.М. Дребота (Севастопольский государственный университет) [24].

По оценке министра финансов России А.Г. Силуанова, данной им на выступлении в Государственной Думе в мае 2024 года [22], государство должно поддерживать прежде всего тех представителей делового сообщества, которые инвестируют в расширение производства на инновации, вкладывают в инфраструктуру в первую очередь тех регионов, где работают и получают прибыль.

Проведённый в ходе данного исследования анализ показал, что вопросы гармонизации городской среды, внедрения новых технологий, стратегической и программной работы в этом направлении являются темами, выбираемыми соискателями учёных степеней. За небольшой временной промежуток был подготовлен ряд докторских [8, 26, 50, 25, 72, 148, 21, 115, 114] и кандидатских [17, 113, 74, 125, 67, 51, 33, 37, 55, 116, 1, 78, 57, 76, 9, 32, 28, 44] диссертаций. Вместе с тем, несмотря на глубину проработки тем перечисленных работ, комплексное исследование инфраструктуры высоко урбанизированной территории в контексте перехода к новому технологическому укладу остаётся перспективным с точки зрения новизны результатов.

1.3. Плановые и программно-целевые методы обеспечения внедрения современных технологий в их инфраструктурных отраслях

Региональное развитие является одним из системообразующих приоритетов федеральных властей в области государственного управления. Закон о стратегическом планировании [139] устанавливает полномочия органов власти всех уровней в области стратегического планирования. На рисунке 1.9. данные полномочия представлены в разрезе органов национального и регионального уровня.

Стратегическими документами федерального уровня в области развития территорий в рамках целеполагания являются Стратегия пространственного развития Российской Федерации и стратегии социально-экономического

развития макрорегионов. В рамках планирования и программирования разрабатываются схемы территориального планирования Российской Федерации. Первый из вышеперечисленных документов принят и действует [104].

<p>Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в сфере стратегического планирования</p>	<p>установление порядка координации деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере стратегического планирования;</p>
	<p>обеспечение согласованности и сбалансированности документов стратегического планирования, разрабатываемых на федеральном уровне и на уровне субъектов Российской Федерации, включая согласованность утверждаемых ими целей и задач деятельности органов государственной власти, показателей достижения этих целей и решения этих задач;</p>
<p>Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере стратегического планирования</p>	<p>определение в пределах полномочий субъектов Российской Федерации приоритетов социально-экономической политики, долгосрочных целей и задач социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, согласованных с приоритетами и целями социально-экономического развития Российской Федерации;</p>
	<p>установление требований к содержанию документов стратегического планирования, разрабатываемых в субъектах Российской Федерации, порядку их разработки, рассмотрению и утверждению (одобрению) с учетом положений настоящего Федерального закона, других федеральных законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации;</p>
	<p>разработка и утверждение (одобрение) документов стратегического планирования по вопросам, отнесенным к полномочиям субъектов Российской Федерации;</p>
	<p>мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования, утвержденных (одобренных) органами государственной власти субъектов Российской Федерации;</p>
	<p>обеспечение согласованности и сбалансированности документов стратегического планирования, разрабатываемых на уровне субъектов Российской Федерации;</p>
	<p>установление порядка осуществления стратегического планирования в субъектах Российской Федерации в соответствии с нормативными правовыми актами, указанными в статье 2 настоящего Федерального закона;</p>
	<p>участие в формировании документов стратегического планирования, разрабатываемых на федеральном уровне по вопросам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, реализуемых на территориях субъектов Российской Федерации;</p>
	<p>иные полномочия в сфере стратегического планирования</p>

Рис. 1.9. Полномочия федеральных и региональных властей в области стратегического планирования [139]

Что касается стратегий развития макрорегионов, то при издании ещё в 2015 году соответствующего положения [84], программные документы разрабатываются в разрезе федеральных округов. Данная проблема подробно проанализирована Е.М. Бухвальдом [19].

В 2017 году Указом Президента были утверждены основы государственной политики регионального развития [130], а распоряжением Правительства – план мероприятий по их реализации [103].

Роль научно-технического развития и инновационной деятельности как фактора национальной безопасности подчеркнута в Стратегии национальной безопасности [127] и Стратегии экономической безопасности [129] России. Основные положения последней в области инновационного развития представлены на рисунке 1.10.

Основными направлениями государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности являются:

создание экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, стимулирования инновационного развития, а также совершенствование нормативно-правовой базы в этой сфере

совершенствование норм и нормативов применения инновационных технологий (в том числе технологий цифровой экономики) и материалов в производственной и хозяйственной деятельности

Основными задачами по реализации направления, касающегося создания экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, стимулирования инновационного развития, а также совершенствования нормативно-правовой базы в этой сфере, являются:

расширение государственной поддержки научно-технической и инновационной деятельности, а также формирование благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в эту сферу, в том числе с использованием механизмов государственно-частного партнерства;

развитие инструментов финансирования инновационных проектов, включая венчурное финансирование;

Показателями состояния экономической безопасности являются:

доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг;

доля организаций, осуществляющих технологические инновации;

доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг предприятий промышленного производства;

Рис. 1.10. Основные направления, задачи и показатели инновационного развития в стратегии экономической безопасности [129]

Набор стратегических документов, разрабатываемых в регионах представлен на рисунке 1.11.

Документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания на уровне субъекта Российской Федерации	Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации
Документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках прогнозирования на уровне субъекта Российской Федерации	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период
	Бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период
	Прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период
Документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках планирования и программирования на уровне субъекта Российской Федерации	План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации
	Государственные программы субъекта Российской Федерации
	Схема территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, схема территориального планирования субъекта Российской Федерации

Рис. 1.11. Региональные документы стратегического планирования [139]

Для анализа нормативно-правовой активности в области разработки стратегических документов по вопросам, являющимся темой настоящего исследования, была проведена выборка из Государственной автоматизированной информационной системы «Управление» (далее – ГАС «Управление») [34]. Выборка была проведена из действующих по состоянию на 16 июня 2024 года документов уровня субъекта Российской Федерации и пунктам тематической классификации «наука и инновации», «энергетика, энергосбережение и энергоэффективность», «транспорт, безопасность и качество автодорог», «цифровая экономика, связь и информационные технологии».

Стратегии социально-экономического развития, интегрирующие вопросы инфраструктурного и инновационного направлений приняты в 21 регионе России, планы мероприятий по их реализации в 8 (рисунок 1.12).

Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации	Белгородская область, Вологодская область, Воронежская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Новосибирская область, Орловская область, Республика Адыгея, Республика Башкортостан, Республика Бурятия, Республика Коми, Республика Саха (Якутия), Республика Тыва, Ростовская область, Рязанская область, Свердловская область, Смоленская область, Челябинская область
План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации	Воронежская область, г. Севастополь, Калининградская область, Камчатский край, Орловская область, Республика Бурятия, Ростовская область, Тамбовская область

Рис. 1.12. Регионы России, стратегии которых включают мероприятия в области территориального, инфраструктурного и инновационного развития

Региональные государственные программы по рассматриваемому вопросу действуют в 69 субъектах Российской Федерации. Наибольшее число программных документов (более 5) действуют в Челябинской, Сахалинской, Ростовской, Белгородской областях, а также Хабаровском крае (рисунок 1.13).

Что касается рассматриваемого в данной работе в качестве пилотного высоко урбанизированного региона, то в Московской области проблемы инновационного развития инфраструктуры решаются в рамках Стратегии социально-экономического развития Московской области на период до 2030 года. В Москве разработана Программа развития Транспортного комплекса Москвы до 2030 года. Внимания заслуживает Стратегия развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года [122], одобренная в декабре 2021 на заседании Координационного совета по развитию транспортной системы г. Москвы и Московской области,

образованного на федеральном уровне постановлением Правительства Российской Федерации [86].

Число государственных программ в области территориального и инновационного развития						
1	2	3	4	5	6	8
Алтайский край	Астраханская область	г. Санкт-Петербург	Брянская область	Белгородская область	Сахалинская область	Челябинская область
Амурская область	Волгоградская область	г. Севастополь	Красноярский край	Ростовская область	Хабаровский край	
Архангельская область	Вологодская область	Калужская область	Новосибирская область			
Владимирская область	Воронежская область	Кемеровская область	Самарская область			
г. Москва	Ивановская область	Омская область	Свердловская область			
Забайкальский край	Иркутская область	Республика Коми	Томская область			
Кировская область	Калининградская область	Республика Марий Эл	Тульская область			
Курганская область	Камчатский край	Ханты-Мансийский АО	Удмуртская Республика			
Новгородская область	Краснодарский край	Ярославская область	Ямало-Ненецкий АО			
Орловская область	Курская область					
Пензенская область	Ленинградская область					
Приморский край	Липецкая область					
Республика Алтай	Ненецкий АО					
Республика Бурятия	Нижегородская область					
Республика Дагестан	Оренбургская область					
Республика Калмыкия	Псковская область					
Республика Мордовия	Республика Ингушетия					
Республика Тыва	Республика Карелия					
Республика Хакасия	Республика Саха (Якутия)					
Рязанская область	Саратовская область					
Ставропольский край	Тюменская область					
Тамбовская область	Ульяновская область					
Тверская область	Чукотский АО					
Всего регионов	23	23	9	9	2	2
						1

Рис. 1.13. Число Государственных программ регионов России в области территориального, инфраструктурного и инновационного развития

В 18 муниципальных образованиях Московской области действуют программы Развития дорожно-транспортного комплекса. В четырёх

муниципалитетах действуют программные документы в области информационной политики и цифровизации.

Выводы по первой главе

1. Инфраструктура выступает в качестве основы производственной, бытовой, социальной и культурной деятельности человека.

2. Инфраструктура как совокупность материальных ресурсов и технологий образует сеть социальных и экономических связей, укрепляя единство пространств, связанных административно, политически, культурно и ментально.

3. Наиболее сложной и территориально сжатой совокупностью объектов инфраструктуры обладают территории со сложным архитектурным, инфраструктурным пространством, неразрывно взаимосвязанным логистически, рассматриваемые в данной работе как «высоко урбанизированные регионы».

4. На основании данных главы 1 можно сделать предварительный вывод, что качестве пилотного «высоко урбанизированного» региона в работе может рассматриваться совокупность Москвы и Московской области.

5. Эффективное развитие современной инфраструктуры возможно лишь на основе активного внедрения передовых технологий и инноваций как товаров, услуг или технологических решений, обладающих новыми или значительно улучшенными свойствами.

6. Развитие инфраструктуры на основе перспективных передовых технологий является драйвером регионального развития.

7. Инвестиции в инфраструктуру и передовые технологии требуют нестандартных методов стимулирования, так как в общем случае не обеспечивает быстрой и масштабной отдачи.

8. Нормативно-правовое обеспечение развития инфраструктуры базируется на внедрении передовых технологий и инноваций выстроено на федеральном уровне, однако не вполне равномерно на уровне регионов.

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЕЙ РЕГИОНОВ

2.1. Характеристика состояния и проблемы развития инфраструктурных отраслей высоко урбанизированных регионов

Если рассматривать Россию как регион глобальной экономической системы, то её место по инновационному развитию среди других мировых регионов в настоящее время невысоко. По данным, приведённым в Концепции технологического развития [105], в начале третьего десятилетия нынешнего века наша страна втрое уступает развитым странам Европы по доле инновационных товаров в общем объеме товаров отгруженных (5% против 15%), в 11 раз по доле венчурных инвестиций в ВВП среднему показателю по ОСЭР (Организация экономического сотрудничества и развития), в 43 раза по величине венчурных инвестиций. По уровню инновационной активности Россия также ниже основных конкурентов (рисунок 2.1.).

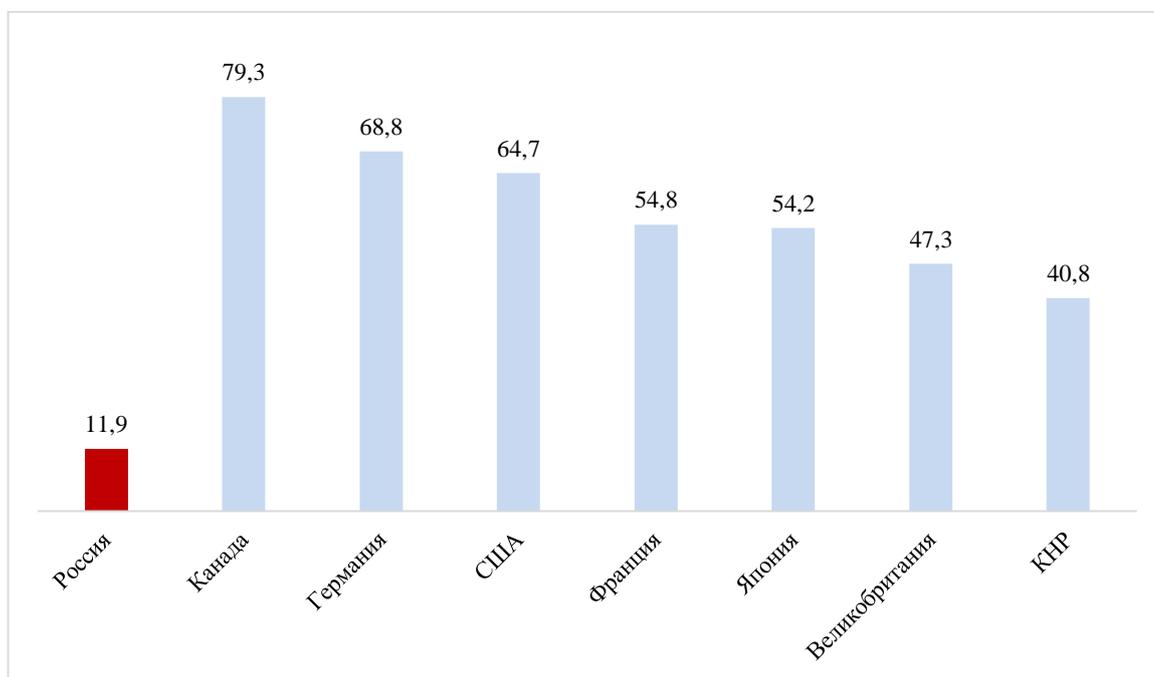


Рис. 2.1. Уровень инновационной активности бизнеса, % [105]

Для формирования более глубокого понимания уровня инновационной активности применительно к инфраструктурным отраслям в России были аккумулированы и проанализированы данные о доле инфраструктурных

отраслей и научно-технической деятельности в валовом региональном продукте в России в целом и в разрезе по регионам.

Оценка в первом приближении уровня инфраструктурного развития регионов и видов деятельности, способствующих отраслевому высокотехнологичному развитию, была проведена на основании сопоставления суммарной доли видов деятельности, отнесённых в рамках данного исследования к инфраструктурным отраслям (сумма по разделам D, E, H, J)¹ и значения по разделу M² ОКВЭД 2.

Таблица 2.1.

Доля инфраструктурных отраслей и научно-технической деятельности в валовом региональном продукте в 2022 году.

Регион	Отрасли инфраструктуры	Относительно России в целом	Деятельность профессиональная, научная и техническая	Относительно России в целом
Российская Федерация из суммы субъектов Российской Федерации	12,9	х	4,5	х
Центральный федеральный округ	15,6	1,2	7,2	1,6
Белгородская область	7,5	0,6	1,5	0,3
Брянская область	12,8	1,0	1,5	0,3
Владимирская область	9,3	0,7	3,3	0,7
Воронежская область	11,1	0,9	4,6	1,0
Ивановская область	11,5	0,9	3,6	0,8
Калужская область	8,0	0,6	2,4	0,5
Костромская область	17,0	1,3	1,8	0,4
Курская область	9,8	0,8	2,6	0,6
Липецкая область	8,3	0,6	1,4	0,3
Московская область	11,1	0,9	4,8	1,1
Орловская область	10,6	0,8	1,5	0,3
Рязанская область	12,1	0,9	2,3	0,5
Смоленская область	22,3	1,7	2,8	0,6
Тамбовская область	9,7	0,8	1,5	0,3
Тверская область	18,2	1,4	2,7	0,6
Тульская область	10,0	0,8	2,0	0,4
Ярославская область	16,8	1,3	2,6	0,6

¹Раздел D Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха, Раздел E Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, Раздел H Транспортировка и хранение, Раздел J Деятельность в области информации и связи

² Раздел M Деятельность профессиональная, научная и техническая

Регион	Отрасли инфраструктуры	Относительно России в целом	Деятельность профессиональная, научная и техническая	Относительно России в целом
г. Москва	18,4	1,4	9,7	2,2
Северо-Западный федеральный округ	12,5	1,0	4,1	0,9
Республика Карелия	14,2	1,1	2,1	0,5
Республика Коми	9,1	0,7	1,4	0,3
Архангельская область	11,3	0,9	1,4	0,3
в т.ч. Ненецкий автономный округ	3,4	0,3	0,6	0,1
Архангельская область без Ненецкого авт. округа	16,8	1,3	2,0	0,4
Вологодская область	12,4	1,0	1,9	0,4
Калининградская область	16,1	1,2	3,5	0,8
Ленинградская область	20,8	1,6	3,5	0,8
Мурманская область	10,3	0,8	2,2	0,5
Новгородская область	12,2	0,9	1,5	0,3
Псковская область	14,1	1,1	1,6	0,4
г. Санкт-Петербург	11,7	0,9	5,3	1,2
Южный федеральный округ	14,0	1,1	2,9	0,6
Республика Адыгея	7,5	0,6	2,3	0,5
Республика Калмыкия	26,4	2,0	4,2	0,9
Республика Крым	10,1	0,8	2,7	0,6
Краснодарский край	16,9	1,3	3,5	0,8
Астраханская область	9,1	0,7	1,0	0,2
Волгоградская область	10,8	0,8	3,0	0,7
Ростовская область	13,4	1,0	2,6	0,6
г. Севастополь	9,8	0,8	3,8	0,8
Северо-Кавказский федеральный округ	9,7	0,8	1,4	0,3
Республика Дагестан	8,3	0,6	0,8	0,2
Республика Ингушетия	5,5	0,4	0,7	0,2
Кабардино-Балкарская республика	6,5	0,5	1,3	0,3
Карачаево-Черкесская республика	9,9	0,8	1,7	0,4
Республика Северная Осетия-Алания	10,9	0,8	1,5	0,3
Чеченская Республика	7,3	0,6	1,0	0,2
Ставропольский край	12,2	0,9	2,0	0,4
Приволжский федеральный округ	10,7	0,8	3,4	0,8
Республика Башкортостан	12,0	0,9	4,2	0,9
Республика Марий Эл	11,9	0,9	1,8	0,4
Республика Мордовия	9,7	0,8	2,6	0,6

Регион	Отрасли инфраструктуры	Относительно России в целом	Деятельность профессиональная, научная и техническая	Относительно России в целом
Республика Татарстан	8,6	0,7	2,5	0,6
Удмуртская Республика	9,0	0,7	2,7	0,6
Чувашская Республика	10,1	0,8	2,9	0,6
Пермский край	9,7	0,8	2,8	0,6
Кировская область	11,0	0,9	2,2	0,5
Нижегородская область	13,7	1,1	6,5	1,4
Оренбургская область	8,0	0,6	1,4	0,3
Пензенская область	11,1	0,9	3,2	0,7
Самарская область	11,7	0,9	3,9	0,9
Саратовская область	12,7	1,0	3,1	0,7
Ульяновская область	12,4	1,0	3,6	0,8
Уральский федеральный округ	8,3	0,6	2,4	0,5
Курганская область	16,5	1,3	3,3	0,7
Свердловская область	13,1	1,0	4,7	1,0
Тюменская область	6,3	0,5	1,5	0,3
в т.ч. Ханты-Мансийский автономный округ	6,0	0,5	0,7	0,2
Ямало-Ненецкий автономный округ	4,3	0,3	0,8	0,2
Тюменская область (без Ханты-Мансийского авт. округа-Югра и Ямало- Ненецкого авт. округа)	14,0	1,1	6,7	1,5
Челябинская область	11,5	0,9	3,9	0,9
Сибирский федеральный округ	12,8	1,0	3,3	0,7
Республика Алтай	11,1	0,9	2,0	0,4
Республика Тыва	5,9	0,5	1,2	0,3
Республика Хакасия	15,3	1,2	1,6	0,4
Алтайский край	10,3	0,8	2,4	0,5
Красноярский край	11,3	0,9	3,0	0,7
Иркутская область	14,3	1,1	2,0	0,4
Кемеровская область-Кузбасс	10,3	0,8	3,1	0,7
Новосибирская область	18,0	1,4	6,4	1,4
Омская область	13,2	1,0	3,5	0,8
Томская область	12,0	0,9	4,5	1,0
Дальневосточный федеральный округ	14,8	1,1	2,0	0,4
Республика Бурятия	14,5	1,1	1,9	0,4
Республика Саха (Якутия)	9,1	0,7	1,4	0,3

Регион	Отрасли инфраструктуры	Относительно России в целом	Деятельность профессиональная, научная и техническая	Относительно России в целом
Забайкальский край	19,9	1,5	2,0	0,4
Камчатский край	9,6	0,7	2,7	0,6
Приморский край	24,8	1,9	2,7	0,6
Хабаровский край	22,0	1,7	2,9	0,6
Амурская область	17,2	1,3	2,4	0,5
Магаданская область	10,3	0,8	2,0	0,4
Сахалинская область	5,4	0,4	1,2	0,3
Еврейская автономная область	22,5	1,7	1,4	0,3
Чукотский автономный округ	18,2	1,4	1,0	0,2

Источник: расчёты автора по данным Росстата https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/VRP_OKVED2_s2016.xlsx

Анализ показывает, что одновременное превышение по отношению к среднероссийскому значению доли видов деятельности в области инфраструктуры и в области развития передовых технологий имеет место в пяти регионах (рисунок 2.2.)

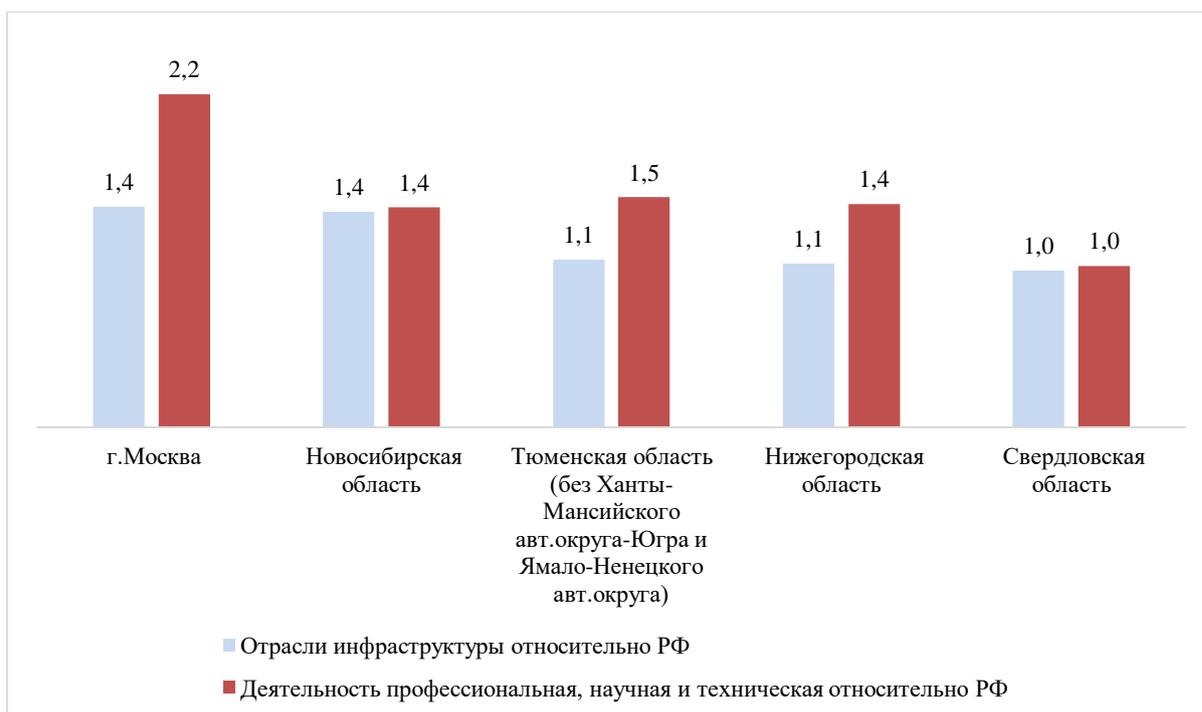


Рис. 2.2. Регионы России, в которых доля инфраструктурных отраслей и доля деятельности в области высокотехнологичного развития в ВРП в 2022 году одновременно превышает среднее по стране значение, соотношение долей, единиц

Четыре из них интегрируют города России с численностью населения свыше миллиона человек и Тюмень, приближающуюся к данной величине, что свидетельствует о значительном влиянии крупных городских поселений

на высокотехнологичное развитие регионов Российской Федерации. Ранее в работе было выдвинуто предположение, что численность населения не является единственным признаком высоко урбанизированного региона. Проведённый по выбранному в качестве пилотного Московскому высоко урбанизированному региону анализ показывает, что он также демонстрирует превышение показателей инфраструктурного и инновационного развития над среднероссийскими. В данной работе дополнительно был проведён расчёт по Санкт-Петербургскому региону, который, предположительно, также может претендовать на статус высоко урбанизированного. Расчёт был проведён по методике, применяемой Росстатом к Москве и Московской области, которые рассматриваются как единая агломерация. Итоги представлены на рисунке 2.3.

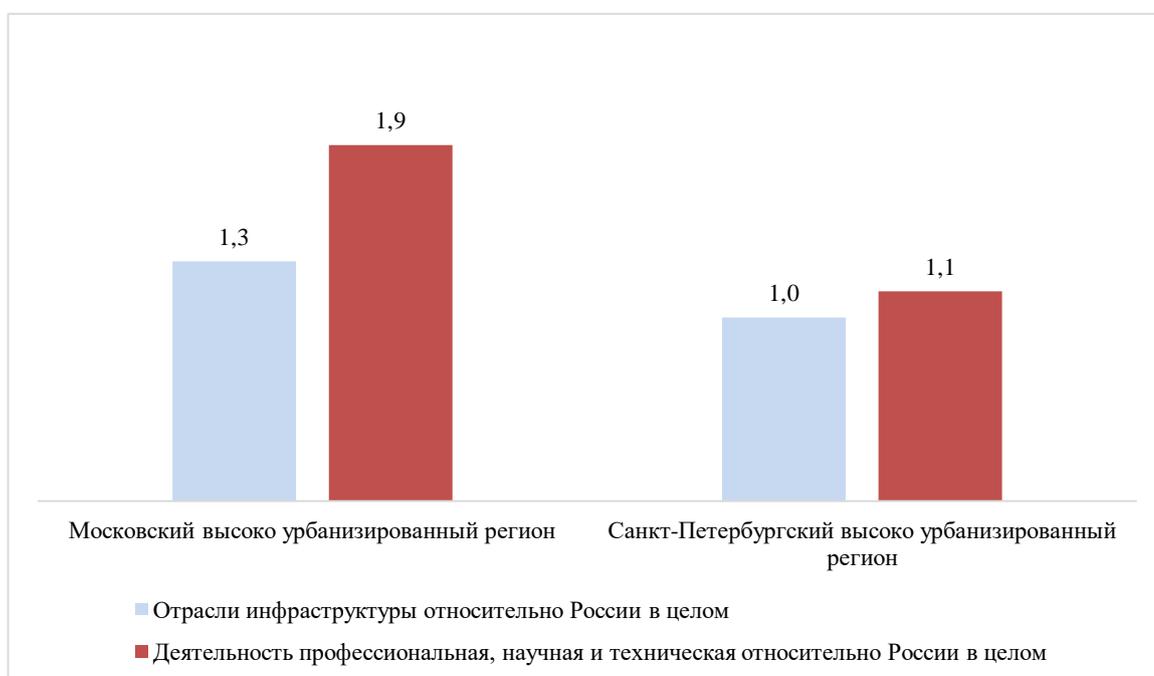


Рис. 2.3. Доля инфраструктурных отраслей и доля деятельности в области высокотехнологичного развития в ВРП в 2022 году относительно среднего по стране значения, соотношение долей, единиц

Видно, что если Санкт-Петербург и Ленинградская область по отдельности не соответствовали установленному критерию, то восприятие их как единого высоко урбанизированного региона позволяет констатировать достаточно высокую степень инфраструктурного развития, предположительно на высокотехнологичной основе.

Провести аналогичные расчёты по другим территориям России затруднительно в связи со спецификой статистического наблюдения в разрезе регионов.

Из данных таблицы 2.2. видно, что численность хозяйствующих субъектов в инфраструктурных отраслях Московского высоко урбанизированного региона в 2023 году приобрела тенденцию к росту. Их число по деятельности профессиональной, научной и технической продолжало снижаться, однако следует отметить замедление темпов снижения.

Таблица 2.2.

Распределение хозяйствующих субъектов по инфраструктурным и относящимся к высокотехнологичным видам экономической деятельности по Московскому высоко урбанизированному региону по состоянию на 1 января

	2020		2021		2022		2023	
	Значение показателя, ед.	Темп прироста, % к предыдущему году	Значение показателя, ед.	Темп прироста, % к предыдущему году	Значение показателя, ед.	Темп прироста, % к предыдущему году	Значение показателя, ед.	Темп прироста, % к предыдущему году
Отрасли инфраструктуры	95 759	-11,8	85 889	-10,3	82 106	-4,4	86 058	4,8
Деятельность профессиональная, научная и техническая	108 678	-11,1	97 164	-10,6	90 838	-6,5	88 319	-2,8

Источник: расчёты автора по данным статистического портала Москвы и Московской агломерации http://mosag.rosstat.gov.ru/biportal/contourbi.jsp?lang=ru&solution=moscow_agglomeration&project=%2Fmoscow_agglomeration%2Fenterprises

Доля вышеупомянутых видов деятельности в суммарном числе хозяйствующих субъектов по Московскому высоко урбанизированному региону стабильно находилась в диапазоне 10-12 процентов каждый.

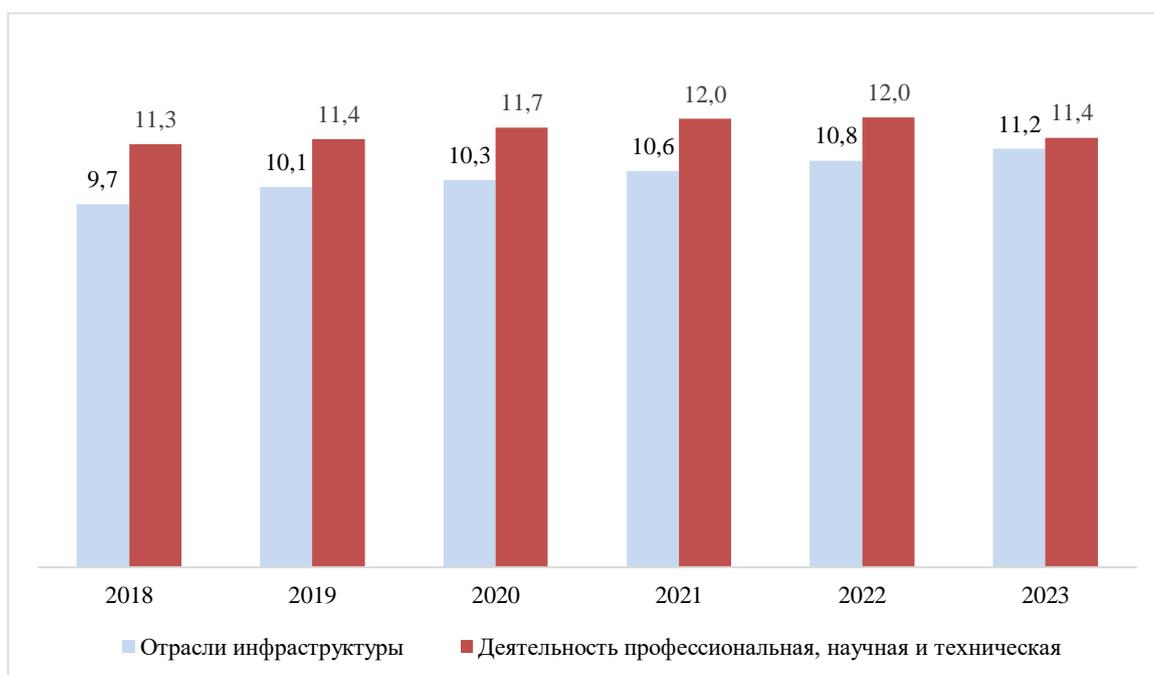


Рис. 2.4. Доля инфраструктурных отраслей и доля деятельности в области высокотехнологичного развития в числе хозяйствующих субъектов по Московскому высоко урбанизированному региону

Строительство объектов инфраструктуры занимает около трети в суммарном объёме строительных работ на территории Московского высоко урбанизированного региона (таблица 2.3).

Таблица 2.3.

Доля инфраструктурных объектов в объёме работ, выполненных организациями собственными силами, по виду экономической деятельности «Строительство» (по крупным и средним организациям), %

	2020	2021	Темп прироста, процентных пунктов к предыдущему году
Строительство инженерных сооружений	32,2	33,9	1,7
строительство автомобильных дорог и автомагистралей	12,6	11,2	-1,4
строительство железных дорог и метро	4,8	5,4	0,6
строительство мостов и тоннелей	4	6,2	2,2
строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения	2,4	4,4	2
строительство коммунальных объектов для обеспечения электроэнергией и телекоммуникациями	2,5	2	-0,5
строительство водных сооружений	0,2	0	-0,2

Источник: данные статистического портала Москвы и Московской агломерации http://mosag.rosstat.gov.ru/biportal/contourbi.jsp?lang=ru&solution=moscow_agglomeration&project=%2Fmoscow_agglomeration%2Fenterprises

Преобладает дорожное строительство и строительство для наземного и подземного рельсового транспорта.

На территории Московского высоко урбанизированного региона в области инфраструктурных объектов как в Москве, так и в Московской области высок износ в электроэнергетике, а также информатике. Из данных таблицы 2.4. также видно, что по всем рассматриваемым видам деятельности износ машин и оборудования превышает 50% в обоих анализируемых субъектах Российской Федерации. Также велик износ основных фондов, используемых в научной и технической деятельности, которая в значительной степени должна генерировать факторы обновления техники и технологий. В наименьшей степени изношены основные фонды транспорта.

Таблица 2.4.

Степень износа основных фондов на конец года по видам экономической деятельности по полному кругу организаций (в процентах)

	2021					2022				
	Всего основных фондов	Сооружения	Машины и оборудование	Транспортные средства	Нежилые здания	Всего основных фондов	Сооружения	Машины и оборудование	Транспортные средства	Нежилые здания
Москва										
Всего по обследуемым видам экономической деятельности	30,7	26,5	61,6	35,7	22,2	29,3	26,7	63,9	42,2	22,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	54,4	45,7	70,6	55,1	44,4	57,0	46,2	71,3	52,7	55,5
Водоснабжение; водоотведение; организация сбора и утилизации отходов; деятельность по ликвидации загрязнений	29,7	24,0	63,4	50,6	21,9	27,2	21,3	60,3	56,4	22,6
Транспортировка и хранение	24,5	18,8	52,2	30,5	24,5	27,1	19,5	57,9	35,0	25,5
Деятельность в области информации и связи	53,5	57,0	59,0	35,2	26,7	56,6	57,3	62,0	42,0	31,4
Деятельность профессиональная, научная и техническая	51,0	33,3	67,3	53,5	30,2	50,8	44,8	67,0	66,2	32,5

	2021					2022				
	Всего основных фондов	Сооружения	Машины и оборудование	Транспортные средства	Нежилые здания	Всего основных фондов	Сооружения	Машины и оборудование	Транспортные средства	Нежилые здания
Московская область										
Всего по обследуемым видам экономической деятельности	28,3	40,8	63,3	39,2	29,1	29,6	43,4	66,5	43,4	30,4
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	51,4	43,9	65,0	62,9	32,4	55,4	49,9	69,9	65,5	31,7
Водоснабжение; водоотведение; организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	44,1	42,1	56,8	45,7	31,5	48,0	46,5	58,3	53,2	37,9
Транспортировка и хранение	44,1	38,3	64,3	37,5	45,3	43,9	38,3	66,4	37,1	44,2
Деятельность в области информации и связи	59,9	62,0	61,0	74,7	38,2	66,3	67,0	67,9	61,3	46,2
Деятельность профессиональная, научная и техническая	48,9	42,4	59,3	60,5	33,0	51,3	46,0	61,7	53,8	39,9

Источник: Отбор автора по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области <https://77.rosstat.gov.ru/>

Инвестиции в основной капитал (таблица 2.5) по видам деятельности, относимым к инфраструктуре, суммарно превышают 5,5 трлн рублей по Московскому высоко урбанизированному региону, составляя около трети (33,1%) общего объема инвестиций. При этом в Москве данная величина на 5,3 процентных пункта выше, чем по окружающей её территории.

Таблица 2.5.

Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности в Московском высоко урбанизированном регионе в 2022 году независимо от основного вида экономической деятельности хозяйствующих субъектов (без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами)

Вид деятельности	Москва		Московская область		Московский высоко урбанизированный регион	
	В фактически действовавших ценах, млрд рублей	В % к итогу	В фактически действовавших ценах, млрд рублей	В % к итогу	В фактически действовавших ценах, млрд рублей	В % к итогу
Всего	4 489,0	100,0	1 065,7	100,0	5554,7	100,0
Отрасли инфраструктуры – всего	1 533,2	34,2	307,5	28,9	1840,7	33,1
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	141,8	3,2	105,4	9,9	247,3	4,5
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	60,0	1,3	18,6	1,7	78,6	1,4
транспортировка и хранение	804,4	17,9	156,2	14,7	960,6	17,3
деятельность в области информации и связи	526,9	11,7	27,3	2,6	554,2	10,0
деятельность профессиональная, научная и техническая	709,7	15,8	145,5	13,7	855,1	15,4

Источник: Расчёты автора по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области <https://77.gosstat.gov.ru>

Инвестиции в транспорт приближаются к 18% их общего по Московскому региону объёма. Вложения в объекты коммунальной

инфраструктуры (энергия, газ, водопроводно-канализационное хозяйство) по удельному весу составляют 5,5%, при этом в Московской области доля инвестиций в электроэнергетику и газ существенно выше, чем в Москве.

Деятельность, способствующая созданию и реализации передовых технологий по Московскому высоко урбанизированному региону, составляет не менее 13%.

В таблице 2.6. представлены фактические данные о развитии инфраструктуры транспорта Московского высоко урбанизированного региона по наиболее значимым показателям согласно отчету о результатах мониторинга индикаторов Стратегии развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года (фактические показатели 2023 года) [75].

Таблица 2.6

Базовые фактические показатели развития инфраструктуры транспорта
Московского высоко урбанизированного региона

Показатель	2019 г. (базовый период)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Протяженность автомобильных дорог и объектов улично-дорожной сети, построенных или реконструированных на территории г. Москвы и Московской области, накопленным итогом за период от базового года (на основе разрешений на ввод в эксплуатацию), км.	-	452,22	677,35	841,47	1048,07
Протяженность линий метрополитена и дополнительных главных железнодорожных путей, введенных в эксплуатацию на территории Москвы и Московской области, накопленным итогом за период от базового года, км.	-	36,19	60,99	75,81	276,4
Протяженность линий метрополитена, введенных в эксплуатацию на территории г. Москвы и Московской области, накопленным итогом за период от базового года, км	-	17,89	42,69	43,91	79,99

Показатель		2019 г. (базовый период)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Количество станций магистрального транспорта введенных, в эксплуатацию на территории Москвы и Московской области, накопленным итогом за период от базового года, ед;	Всего, в т.ч.;	-	21	41	49	81
	МЦД	-	8	15	22	40
	Пригородное сообщение	-	6	7	8	8
	Метрополитен	-	7	19	19	33
Площадь качественных (категории А и Б) складских комплексов, млн кв.м		15,2	17,5	21,3	23,3	24,6
Количество мультимодальных транспортно-логистических центров на территории Москвы и Московской области, введенных за период от базового года, ед.		-	-	-	-	1

Источник: Подборка автора по данным мониторинга индикаторов Стратегии развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года (фактические показатели 2023 года) [75]

В целом можно констатировать, что Московский высоко урбанизированный регион демонстрирует восприимчивость к развитию инфраструктурного комплекса на основе передовых технологий.

2.2. Действующие методы и организационно-экономические формы обеспечения высокотехнологичного развития инфраструктуры высоко урбанизированных регионов

Важность обеспеченности инфраструктурных объектов на территории высоко урбанизированных регионов сооружениями и оборудованием, как по своему состоянию, так и по используемым технологическим решениям отвечающим наивысшим на каждый текущий временной промежуток требованиям с возможностью их оперативной замены и модернизации обусловлена значительной взаимозависимостью и жизнеобеспечивающим характером таких объектов.

Примером комплексного негативного воздействия аварии на одном инфраструктурном объекте на всю систему обеспечения функционирования городской территории может служить произошедшая в мае 2005 года ситуация на подстанции «Чагино», расположенной на Юго-Востоке Москвы. В постановлении Правительства Москвы по данному происшествию [83], в частности, констатировано, что развитие аварии: «...привело в итоге к отключению 45 подстанций 220 и 110 кВ, 9 электростанций, в том числе 6 в городе Москве, разрыву кольца 500 кВ и последующему отключению потребителей Тульской и Калужской энергосистем. Отключения головных энергоисточников привели к потере энергоснабжения, что в свою очередь привело к отключению от электроснабжения 12 355 жилых зданий, Западной водопроводной станции, Курьяновской и Люберецкой станций аэрации, 4 регулирующих водопроводных узлов, 43 канализационных насосных станций, 15 больниц и роддомов, электрифицированного транспорта, связи, а также горячего водоснабжения в 16 549 жилых зданиях».

Поддержка развития инфраструктурных объектов связана не только с вложениями непосредственно в их сооружение, техническое и технологическое оснащение, эксплуатацию, а также с поддержкой соответствующих сегментов индустрии, научных исследований, инноваций.

Города и интегрированные с ними территории, образующие регионы с высокой степенью урбанизации часто выполняют роль «хабов», которые замыкают на себя и распространяют далее грузовые, людские, информационные потоки, выполняют функции трансфера знаний и компетенций. Поддержка уже функционирующих и перспективных методов развития соответствующей инфраструктуры концентрирует внимание властных и деловых институтов.

По итогам пленарного заседания съезда и встречи с членами бюро правления Общероссийской общественной организации «Российский союз промышленников и предпринимателей», состоявшегося в конце апреля 2024 года, Президент Путин В.В. утвердил перечень поручений [79], в частности,

затрагивающих развитие объектов инфраструктуры на территории Российской Федерации (рисунок 2.5).

Правительству Российской Федерации:	рассмотреть вопросы:	<p>о создании механизмов, стимулирующих привлечение внебюджетных средств в приоритетные инвестиционные проекты по созданию и развитию транспортной и коммунальной инфраструктуры;</p> <p>о дополнительных мерах, направленных на поддержку строительства объектов транспортно-логистической инфраструктуры и распределительных центров, в том числе вблизи основных транспортных коридоров;</p>
подготовить при участии Общероссийской общественной организации «Российский союз промышленников и предпринимателей» и представить предложения:	по увеличению объема финансирования инвестиционных проектов, реализуемых с использованием инфраструктурных облигаций специализированных обществ проектного финансирования, создаваемых акционерным обществом «ДОМ.РФ», по расширению перечня инфраструктурных проектов (включая проекты в сфере дорожного строительства), финансирование которых может осуществляться с использованием таких облигаций, и выделению из федерального бюджета дополнительных бюджетных ассигнований на субсидирование части затрат на выплату купонного дохода по таким облигациям;	<p>по оказанию российским организациям дополнительных мер поддержки, направленных на создание устойчивых логистических цепочек и инфраструктуры для осуществления внешнеэкономической деятельности на новых рынках стран Африки, Южной Америки, Юго-Восточной Азии, предусмотрев в том числе выработку механизмов координации деятельности заинтересованных государственных органов и организаций</p>

Рис. 2.5. Поручения Президента РФ по поддержке реализации инфраструктурных проектов на внутреннем и внешнем контурах

Заметный импульс развитию территории, как единой среды был придан введением в Градостроительный Кодекс [30] в декабре 2020 года Законом № 494-ФЗ [141] главы 10 «Комплексное развитие территории» (КРТ).

Нововведения направлены на возможность обеспечения комплексного развития городских территорий как в направлении совершенствования существующей и создания новой современной жилой застройки, так

и в направлении обеспечения территории современными инфраструктурными объектами (рисунок 2.6).

Законодательные изменения обеспечили:	возможность установления субъектами Российской Федерации критериев для неаварийных многоквартирных домов в целях включения их в границы территории, подлежащей комплексному развитию;
	создание условий для привлечения внебюджетных источников финансирования обновления застроенных территорий;
	расселение аварийного жилищного фонда и предоставление субсидий на возмещение понесенных расходов по переселению;
	меры поддержки для развития всех видов инфраструктуры;
	упрощенный механизм изъятия объектов капитального строительства и земельных участков;
	создание новых рабочих мест и получение дополнительных налоговых поступлений в бюджет по результатам проводимых торгов;
сокращение инвестиционно-строительного цикла.	

Рис. 2.6. Возможности, обеспечиваемые институтом комплексного развития территории [69]

По данным мониторинга КРТ Минстроя России: «В настоящее время в 76 субъектах Российской Федерации в активной стадии реализации механизма КРТ 617 территорий площадью 15,2 тыс. га с градостроительным потенциалом 103,5 млн кв. м, в том числе жилой – 75 млн кв. м. По состоянию на 1 апреля 2024 г. ППК «Фонд развития территорий» приняты решения о подтверждении размера суммы финансовой поддержки на реализацию 12 проектов КРТ в Архангельской, Брянской, Волгоградской, Иркутской, Липецкой, Мурманской, Нижегородской, Томской, Ульяновской, Ярославской области, Республике Марий Эл и Республике Бурятия в размере 1,2 млрд рублей.» [69].

Правовые аспекты комплексного развития территорий, как института, подробно рассмотрены в статье А. Р. Кирсанова [48]. Автор детально проанализировал причины, по которым у регионов России возникли некоторые трудности с практической реализацией новации. Также статья

содержит предложения применить к институту КРТ систему льготирования и поддержки, предусмотренных Федеральным проектом «Инфраструктурное меню». Аналитический документ Института экономики города, опубликованный в 2023 году [3] даёт подробное описание данного проекта. Согласно Стратегии развития строительной отрасли и ЖКХ [106] «Инфраструктурным меню» предусмотрено семь основных инструментов поддержки (рисунок 2.7.).

Основными инструментами, предусмотренными федеральным проектом «Инфраструктурное меню», являются:	инфраструктурные бюджетные кредиты;
	инфраструктурные облигации;
	предоставление средств Фонда национального благосостояния публично-правовой компании «Фонд развития территорий»;
	субсидирование процентной ставки по кредитам, выданным на досрочное исполнение контрактов;
	реструктуризация бюджетных кредитов в 2020 - 2021 годах в целях инфраструктурной поддержки реализации новых инвестиционных проектов;
	поддержка проектов по строительству, модернизации и реконструкции объектов инфраструктуры со стороны государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ»;
	программа модернизации коммунальной инфраструктуры на период 2023 - 2027 годов с прогнозом до 2030 года.

Рис. 2.7. Инструменты федерального проекта «Инфраструктурное меню»

По данным мониторинга проектов в области инфраструктуры Минстроя России [68] достигнуты следующие результаты в части применения вышеупомянутых инструментов поддержки.

По инфраструктурным бюджетным кредитам (ИБК) из 1 трлн рублей на 2021 – 2025 годы все средства полностью распределены по 83 субъектам Российской Федерации для реализации почти 1 тыс. (942) объектов и мероприятий. Распределение по объектам инфраструктуры представлено на рисунке 2.8.

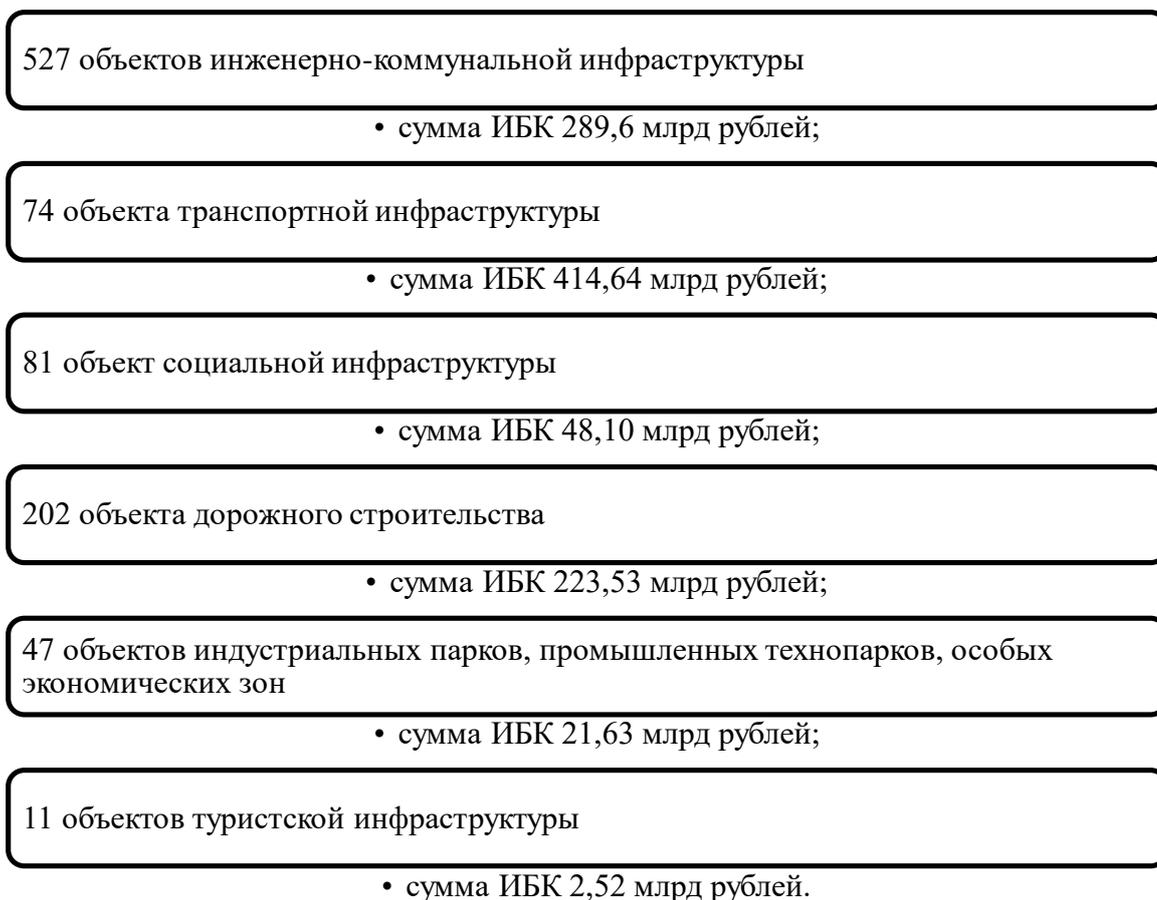


Рис. 2.8. Средства инфраструктурных бюджетных кредитов по видам инфраструктурных объектов [68]

Распределение по годам представлено на рисунке 2.9.

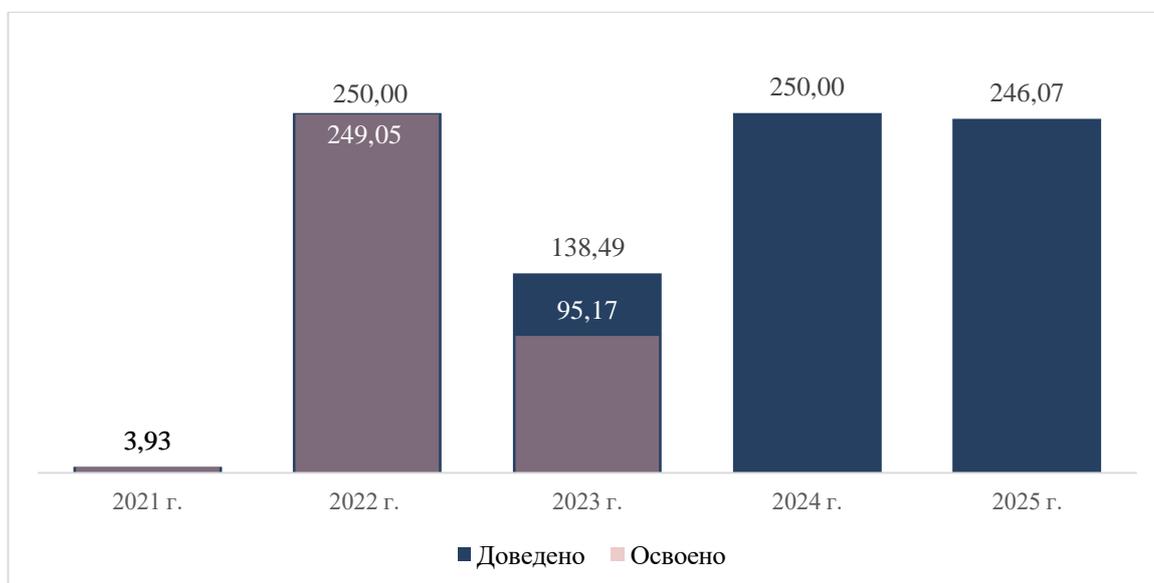


Рис. 2.9. Выборка средств по бюджетным кредитам субъектами Российской Федерации по годам, млрд рублей [68]

По инфраструктурным облигациям: «Общий объем финансирования проектов с использованием облигаций специализированных обществ

проектного финансирования до конца 2024 г. составляет 150 млрд рублей» [68]. Фактическое размещение в период с 2021 по 2023 гг. представлено на рис. 2.10. Таким образом, уже фактически размещено облигаций на сумму 60 млрд рублей, до конца 2024 года планируется разместить облигаций на сумму 90 млрд рублей.

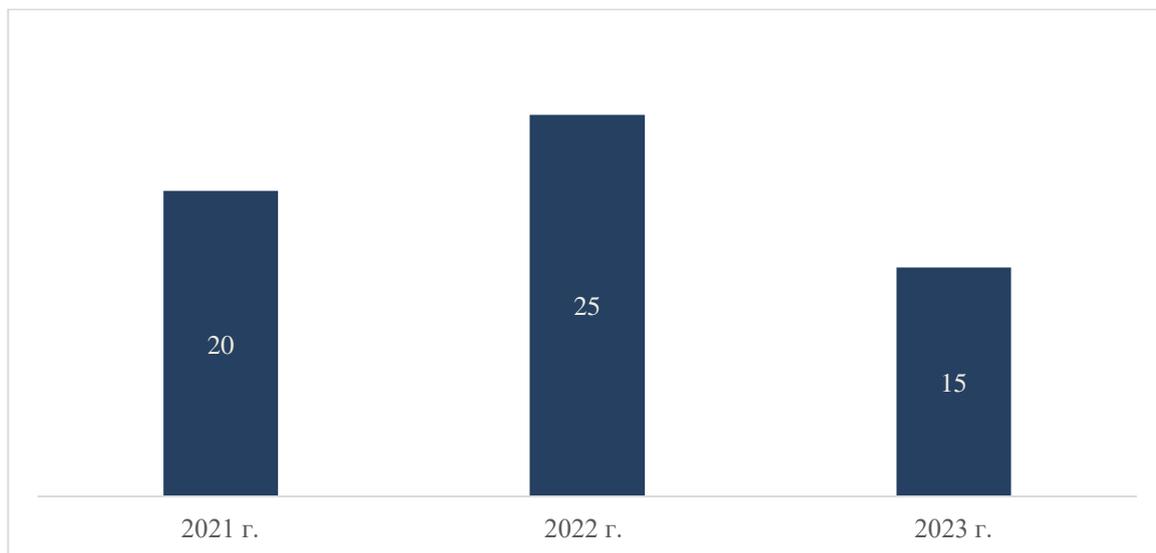


Рис. 2.10. Объем фактически размещенных облигаций по годам, млрд рублей [68]

Региональная структура займов имеет следующий вид (рисунок 2.11).

Подписано 37 договоров займа на сумму 130,1 млрд рублей в 18 субъектах Российской Федерации:

- Тульская (социальная и инженерная), Тюменская (инженерная (2)), Сахалинская (инженерная (2) и дорожная), Челябинская (социальная и инженерная), Курская (социальная), Магаданская (инженерная и социальная (5)), Самарская (дорожная), Нижегородская (инженерная), Воронежская (инженерная (2)), Новосибирская (социальная (6)), Амурская (дорожная), Липецкая (инженерная (2)) области, г. Санкт-Петербург (транспортная), Ямало-Ненецкий автономный округ (социальная (3)), Республика Башкортостан (инженерная), Республика Саха (Якутия) (социальная), г. Москва (инженерная), Приморский край (туристическая).

Выборка средств осуществляется по 23 проектам (общая сумма выборки по всем проектам составляет 45,2 млрд рублей):

- в Тульской (2), Тюменской (2), Челябинской, Магаданской (6), Курской, Самарской, Сахалинской (3), Нижегородской, Воронежской, Амурской областях, Республике Башкортостан, Республике Саха (Якутия) и Ямало-Ненецком автономном округе (2).

Рис. 2.11. Заёмные средства на реализацию инфраструктурных проектов по регионам [68]

Посредством механизма предоставления средств Фонда национального благосостояния (ФНБ) компании «Фонд развития территорий» достигнуты следующие результаты (рисунок 2.12).

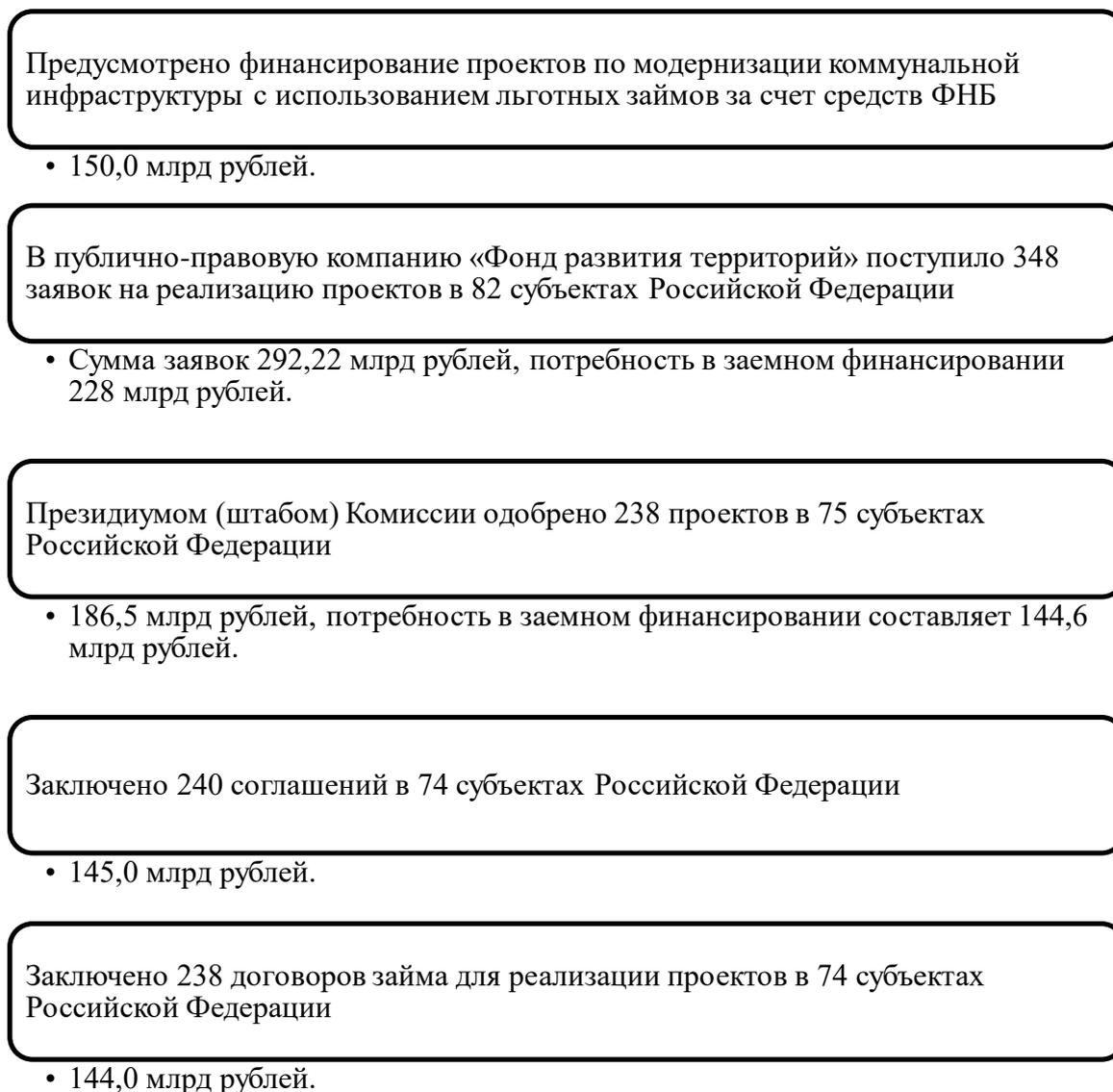


Рис. 2.12. Средства фонда национального благосостояния для развития объектов инфраструктуры [68]

По данным Минстроя: «По состоянию на 1 августа 2023 г. (нарастающим итогом) оказана поддержка со стороны ВЭБ.РФ в объеме 224,53 млрд рублей по 25 проектам, охватывающим 37 субъектов Российской Федерации» [68].

В том числе к основным проектам в области объектов инфраструктуры можно выделить следующие (рисунок 2.13)

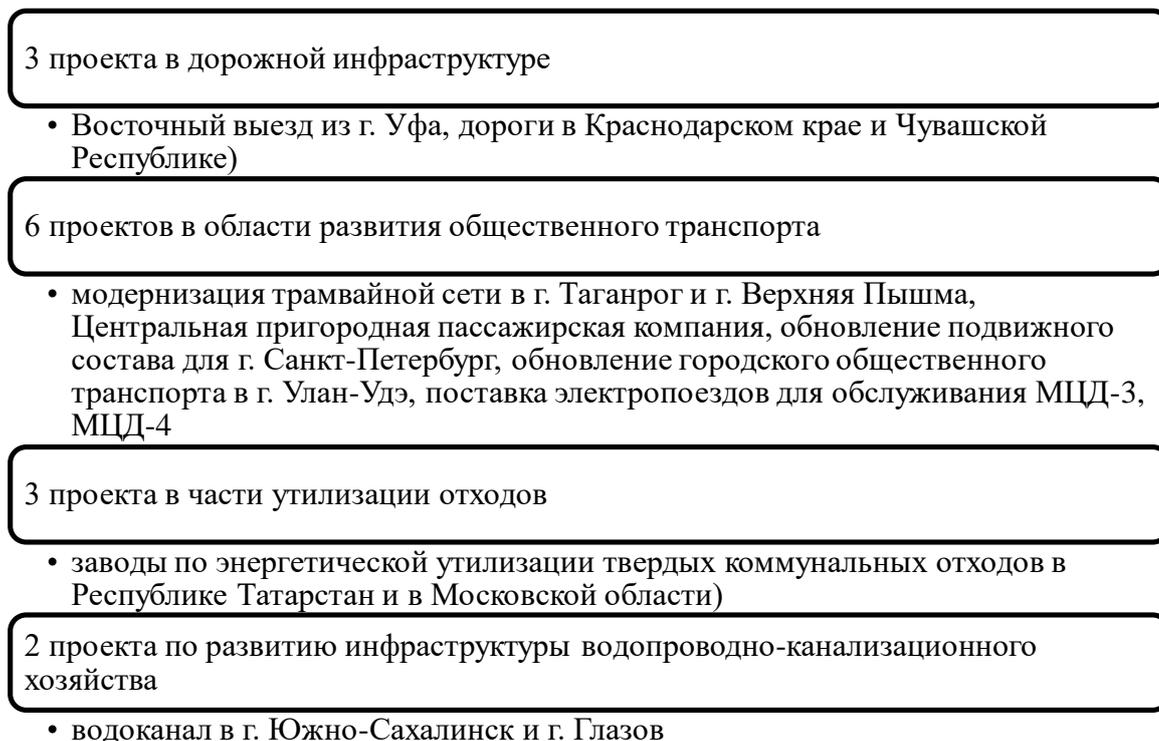


Рис. 2.13. Поддержка реализации региональных объектов инфраструктуры при помощи ВЭБ [68]

Применение инструмента реструктуризации бюджетных кредитов в целях инфраструктурной поддержки реализации новых инвестиционных проектов (НИП) показал следующие возможности (рисунок 2.14).

В рамках реструктуризации бюджетных кредитов на создание инфраструктуры для реализации НИП может быть направлено 280,8 млрд рублей, из которых:	250,2 млрд рублей (89% использования высвобождаемых средств) направлено на создание необходимой инфраструктуры для реализации НИП в рамках рассмотренных в 2021-2023 гг. заявок, из них:	198,7 млрд рублей заявлено за 2021 г.;
		78,6 млрд рублей заявлено за 2022 г. За 2021-2022 гг. объем высвобождаемых средств составил 277,3 млн рублей.
	30,6 млрд рублей (11% использования высвобождаемых средств) остаток неиспользованных высвобождаемых средств.	в 2023 г. объем высвобождаемых средств, направляемых на инфраструктуру НИП по заявкам субъектов Российской Федерации снижен на 27,1 млрд рублей. По итогам заседания президиума (штаба) Комиссии было исключено больше объектов, чем добавлено новых.

Рис. 2.14. Возможности поддержки НИП реструктуризацией бюджетных кредитов [68]

Для реализации данного инструмента постановлением Правительства России № 1704 [87] были утверждены правила определения новых инвестиционных проектов.

Итоги реализации инструмента по данным Минстроя представлены на рисунке 2.15.

По итогам рассмотрения заявок в 2021-2023 гг. на заседании президиума (штаба) Комиссии одобрены 565 проектов в 69 субъектах Российской Федерации (из 73 субъектов Российской Федерации, участвующих в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 19 октября 2020 г. № 1704), из них:

- 428 НИП от 64 субъектов отобрано в 2021 г.;
- 167 НИП от 69 субъектов отобрано в 2022 г. (добавились Тамбовская, Ленинградская области, Республики Бурятия и Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика);
- в 2023 г. количество НИП снижено на 30 единиц, так как по заявкам субъектов Российской Федерации президиумом (штабом) Комиссии было исключено больше НИП, чем добавлено новых НИП.

Субъекты Российской Федерации направят 250,2 млрд рублей на создание 1988 объектов инфраструктуры в период с 2021 по 2024 гг. для реализации НИП на общую сумму внебюджетных инвестиций – 3763,5 млрд рублей, в рамках реализации которых планируется создать 173148 новых рабочих мест, из них:

- в 2021 г. 198,7 млрд рублей на создание 1576 объектов, внебюджетные инвестиции НИП – 2 653,5 млрд рублей, 131157 рабочих мест;
- в 2022 г. 78,6 млрд рублей на создание 528 объектов, внебюджетные инвестиции НИП – 1 395,1 млрд рублей, 46386 рабочих мест;
- в 2023 г. объем высвобождаемых средств, направляемых на инфраструктуру НИП по заявкам субъектов Российской Федерации снижен на 27,1 млрд рублей. Впервые за период реализации механизма по итогам заседания президиума (штаба) Комиссии было исключено больше объектов, чем добавлено новых, в связи со снижением количества НИП по сравнению с предыдущим годом инвестиции в НИП снизились на 285,1 млрд рублей, рабочие места снизились на 4395 единиц.

Рис. 2.15. Итоги применения инструмента реструктуризации бюджетных кредитов [68]

По данным мониторинга Минстроя [68] констатировано, что: «В 2021 г. субъекты Российской Федерации планировали направить 18,3 млрд рублей на создание объектов инфраструктуры, в 2022 г. – 52,6 млрд рублей, в 2023 г. – 88,1 млрд рублей, итого – 159,0 млрд рублей (64% от 250,2 млрд рублей).

По итогам сведений о реализации новых инвестиционных проектов, представленных регионами в июне 2023 г., за 2021 г. фактически направлено 17,4 млрд рублей (95%), за 2022 г. – 49,1 млрд рублей (93%), за 2023 г. – 13,4 млрд рублей (15%)».

2.3. Определение приоритетных отраслей инфраструктуры для внедрения передовых технологий в высоко урбанизированных регионах

Для подбора наиболее адекватного рассмотренной в рамках данного исследования проблемы метода подведения итогов поведённого анализа были проанализированы уже опубликованные труды и исследования в области решения близких по содержанию задач.

Диссертационное исследование Д.С. Парыгина [77] представляет собой фундаментальную работу по методологии принятия решений по управлению урбанизированным регионом. Работа выполнена на соискание учёной степени доктора технических наук и защищена в конце 2023 года. Она включает, в частности, методологии оценки различных аспектов инфраструктуры урбанизированных регионов, например, оценки загруженности транспортной инфраструктуры.

Проблемы анализа развития масштабных урбанизированных территорий проанализированы в докладе В.С. Ефимова, Н.Г. Шишацкого [38].

Задействование методологии морфологического анализа применительно к транспортной инфраструктуре рассмотрено в публикации А.М. Бурениной и А.П. Чумаченко [18]. Вышеупомянутый метод, предложенный швейцарско-американским астрофизиком Францем Цвикки, основан на использовании многомерных таблиц и может быть применён для анализа широкого круга проблем.

Методология оценки технологического потенциала развития на основе построения матрицы соответствующих возможностей предложена С.С. Морковиной, Ю.Н. Степановой [70].

Построение матрицы для анализа развития умных городов рассмотрел К.А. Семячков из Уральского института управления [117].

М. П. Галимова анализирует инфраструктурные возможности и ограничения роста инновационной активности [23].

Метод когнитивного моделирования применительно к социально-экономическим системам, в том числе для обеспечения устойчивого регионального развития, рассматриваются в работах Г.В. Гореловой из Южного Федерального университета [29]. В.В. Цыганов и А.В. Лемешкова используют метод когнитивного моделирования для описания стратегического управления транспортной инфраструктурой региона [143].

Исходя из рассмотренных методик, а также проведённых исследований составлена когнитивная карта взаимосвязей элементов инфраструктурной системы высоко урбанизированного региона, а также построена матрица взаимозависимости ключевых элементов инфраструктуры.

В качестве ключевых элементов инфраструктуры для анализа взаимовлияния избраны определённые в данной работе как основные элементы комплекса обеспечения мобильности: инфраструктура коммунального хозяйства, инфраструктура транспорта, инфраструктура связи. Сразу уточним, что в рамках данного анализа не ставилась задача обеспечения точного соответствия видам деятельности по ОКВЭД2 [73]. Объекты инфраструктуры коммунального хозяйства определены из выборки в соответствии с отраслевым тарифным соглашением в ЖКХ [133] и приказом Минстроя России [91]. К инфраструктуре транспорта отнесены объекты по пассажирскому транспорту³ в соответствии с приказом Минтранса России [93] и к грузовому транспорту, помимо общей с пассажирским транспортом дорожной инфраструктуры, отнесены инфраструктурные объекты по видам деятельности с кодом 52 по ОКВЭД «Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность». Под инфраструктурой связи в контексте данного

³ В соответствии с приказом Минтранса России от 30.12.2021 N 482 инфраструктура пассажирского транспорта включает в себя в том числе автомобильные дороги и улицы, остановочные пункты, отстойно-разворотные площадки, диспетчерские пункты, начальные и конечные остановочные пункты (станции), парки (депо), рельсовый путь трамвая, объекты энергохозяйства (контактно-кабельную сеть, тяговые и понизительные подстанции - для ГНЭТ)

исследования следует понимать определение подпункта 27 статьи 2⁴ закона «О связи» [134]. Полный перечень рассматриваемых отраслей инфраструктуры, составляющих рассматриваемую в данной работе инфраструктурную систему с указанием источников представлен на рисунке 2.16.

- ① **Передача электроэнергии**
ОКВЭД 2
35.12 Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям
- ② **Распределение электроэнергии**
ОКВЭД 2
35.13 Распределение электроэнергии (обеспечение работы распределяющей системы (т.е. системы, состоящей из линий, столбов, счетчиков и электропроводов), которая передает электроэнергию, полученную от генерирующего сооружения или системы передачи электроэнергии конечному потребителю)
- ③ **Передача газообразного топлива**
ОКВЭД 2
35.22 Распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям
- ④ **Передача пара и горячей воды**
ОКВЭД 2
35.30.2 Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)
35.30.3 Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)
- ⑤ **Забор, очистка и распределение воды**
ОКВЭД 2
36.00 Забор, очистка и распределение воды
- ⑥ **Сбор и обработка сточных вод**
ОКВЭД 2
37.00 Сбор и обработка сточных вод
- ⑦ **Сбор, обработка и утилизация отходов**
ОКВЭД 2
38.1 Сбор отходов
38.2 Обработка и утилизация отходов
- ⑧ **Транспорт**
Пассажирский транспорт: Приказ Минтранса России от 30.12.2021 № 482
Грузовой транспорт: ОКВЭД 2 – 52 Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность
- ⑨ **Связь**
Федеральный закон от 07.07.2022 №126-ФЗ «О связи»
Статья 2 подпункт 27
- ⑩ **Благоустройство**
ОКВЭД 2
81.29.2 Подметание улиц и уборка снега
81.30 Деятельность по благоустройству ландшафта

Рис. 2.16. Отрасли инфраструктуры, составляющие инфраструктурную систему

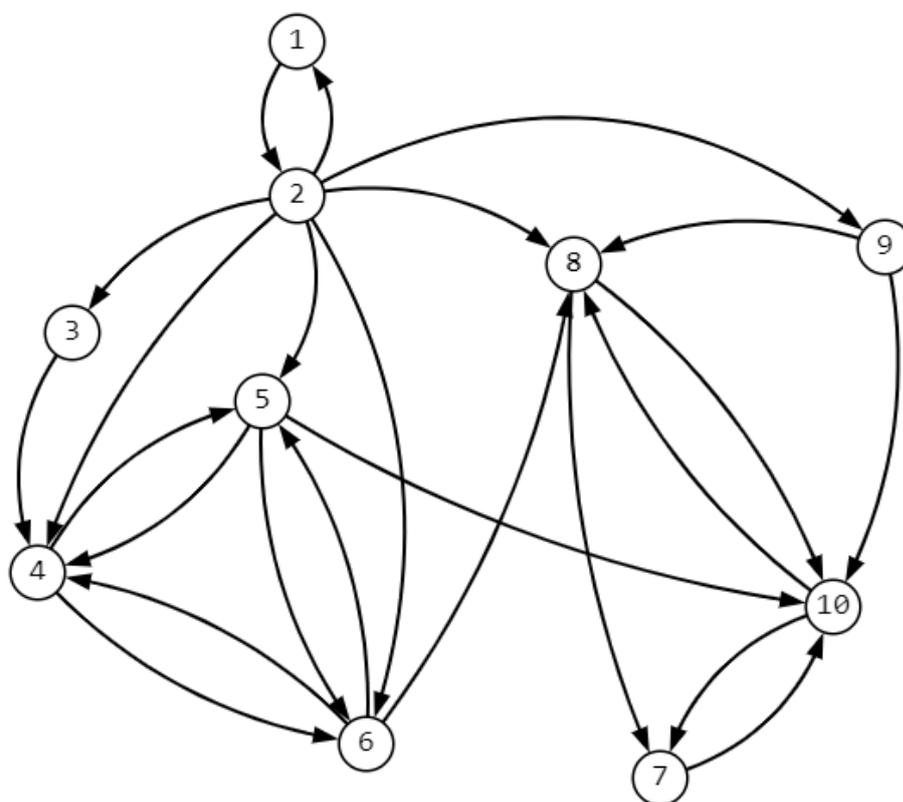
⁴ 27) сооружения связи - объекты инженерной инфраструктуры (в том числе линейно-кабельные сооружения связи), созданные или приспособленные для размещения средств связи, кабелей связи

Необходимо отметить, что в данной работе учтены некоторые базовые характеристики, присущие высоко урбанизированным регионам, которые отличают их от прочих регионов и являются причиной проявления уникальных, не свойственных менее крупным регионам, взаимосвязей между элементами инфраструктуры. Таким образом, при анализе взаимосвязей между ключевыми элементами инфраструктуры были приняты во внимания следующие характеристики высоко урбанизированных регионов;

- Наличие централизованного электроснабжения.
- Наличие централизованного газоснабжения.
- Наличие централизованного водо- и теплоснабжения.
- Высокий уровень цифровизации, в частности, наличие автоматизированных систем учета потребления ресурсов, систем контроля коммунальной техники, интеллектуальных систем управления освещением, интеллектуальных систем управления дорожным движением, включая камеры и светофоры.
- Развитый электротранспорт, в частности, метро и трамваи.

Вышеупомянутые базовые характеристики были учтены как при составлении когнитивной карты взаимосвязей (рис. 2.17), так и при оценке уровня взаимосвязей при построении матрицы взаимозависимостей (таблица 2.7.).

Для определения структуры взаимосвязей между рассматриваемыми ключевыми элементами инфраструктуры была построена когнитивная карта (рис. 2.17).



① Передача электроэнергии. ② Распределение электроэнергии. ③ Передача газообразного топлива.
 ④ Передача пара и горячей воды. ⑤ Забор, очистка и распределение воды. ⑥ Сбор и обработка сточных вод. ⑦ Сбор, обработка и утилизация отходов. ⑧ Транспорт. ⑨ Связь. ⑩ Благоустройство.

Рис. 2.17. Когнитивная карта взаимосвязей ключевых элементов инфраструктуры высоко урбанизированного региона

На основе когнитивной карты была сконструирована матрица взаимозависимости ключевых элементов инфраструктуры высоко урбанизированного региона, представленная в таблице 2.7.

При оценке силы взаимосвязи между рассматриваемыми ключевыми элементами инфраструктуры была использована трехступенчатая шкала, в основе которой – анализ степени влияния одного элемента инфраструктуры высоко урбанизированного региона на другой.

При используемом в данной работе подходе взаимосвязь между элементами инфраструктуры признается сильной в случае, когда один элемент системы не может функционировать без другого или существование одного элемента без другого бессмысленно.

Сила взаимосвязи между элементами инфраструктуры оценивается как средняя при условии, что один элемент системы может некоторое время

функционировать без другого либо существуют альтернативные способы обеспечения работоспособности, которые позволяют, пусть и с потерей эффективности, но работать автономно каждому из рассматриваемых в паре элементов.

Ключевые элементы инфраструктуры высоко урбанизированного региона расцениваются как имеющие слабую взаимосвязь в случае, если они не оказывают друг на друга существенного прямого влияния и работают независимо друг от друга.

Следует также отдельно отметить, что при моделировании был учтен тот факт, что взаимное влияние пары элементов может быть неоднородным по силе. Элемент I может оказывать сильное влияние на элемент II, и, следовательно, их связь в этом направлении будет оценена как сильная, однако элемент II может не оказывать столь же существенного влияния на элемент I, таким образом, их связь в этом направлении может быть оценена как средняя или слабая. В качестве примера подобного явления можно привести взаимосвязь элемента 3. Передача газообразного топлива и элемента 4. Передача пара и горячей воды.

Таблица 2.7.

Матрица взаимозависимости ключевых элементов инфраструктуры высоко урбанизированного региона

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I \ II	Передача электроэнергии	Распределение электроэнергии	Передача газообразного топлива	Передача пара и горячей воды	Забор, очистка и распределение воды	Сбор и обработка сточных вод	Сбор, обработка и утилизация отходов	Транспорт	Связь	Благоустройство
1	Передача электроэнергии	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Средняя	Средняя	Слабая
2	Распределение электроэнергии	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Средняя	Средняя	Слабая
3	Передача газообразного топлива	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая
4	Передача пара и горячей воды	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая
5	Забор, очистка и распределение воды	Сильная	Сильная	Слабая	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая
6	Сбор и обработка сточных вод	Средняя	Средняя	Слабая	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая
7	Сбор, обработка и утилизация отходов	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Сильная	Средняя	Средняя
8	Транспорт	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Средняя	Слабая	Сильная	Сильная
9	Связь	Сильная	Сильная	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая	Слабая
10	Благоустройство	Слабая	Слабая	Слабая	Средняя	Сильная	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя

Для определения инфраструктурных отраслей, оказывающих наибольшее воздействие на инфраструктурную систему каждой связи была экспертным методом присвоена балльная оценка: сильная связь – 3 балла, средняя связь – 2 балла, слабая связь – 1 балл. Результаты расчетов приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8.

Определение инфраструктурных отраслей, оказывающих наибольшее влияние на элементы инфраструктурной системы высоко урбанизированного региона

Инфраструктура	Количество связей по степени взаимосвязи			Сумма баллов
	Сильная 3 балла	Средняя 2 балла	Слабая 1 балл	
Передача электроэнергии	6	1	2	22
Распределение электроэнергии	6	1	2	22
Передача газообразного топлива	1	0	8	11
Передача пара и горячей воды	2	1	6	14
Забор, очистка и распределение воды	3	0	6	15
Сбор и обработка сточных вод	2	2	5	15
Сбор, обработка и утилизация отходов	0	1	8	10
Транспорт	1	3	5	14
Связь	1	4	4	15
Благоустройство	1	1	7	12

По результатам проведенной оценки можно сделать следующий вывод: существуют критически важные элементы инфраструктурной системы высоко урбанизированного региона, без которых ее функционирование представляется невозможным – это передача и распределение электроэнергии. Есть также большая группа элементов инфраструктуры, которые связаны между собой достаточно тесно – это отрасли, связанные с водоснабжением и водоотведением, а также транспорт и связь. Также можно выделить

относительно автономные элементы, к которым относятся передача газообразного топлива, сбор, обработка и утилизация отходов и благоустройство.

Таким образом, при реализации проектов в области инфраструктурного развития в регионе, представляется целесообразным обращать особое внимание на передовые технологии, имеющие потенциал к внедрению в области электроэнергетики, водоснабжения и водоотведения, транспорта и связи. Именно в этих отраслях передовые технологии имеют наибольший потенциал к максимизации экономической эффективности, так как будут способствовать не только развитию отрасли, в которой применяются, но и станут движущей силой развития отраслей инфраструктуры, на которые они оказывают влияние, что обеспечит синергетический эффект и рост экономики высоко урбанизированного региона, что, в конечном итоге, послужит также импульсом для развития граничащих с ним регионов.

Выводы по второй главе

1. Проведена оценка уровня инфраструктурного развития регионов и видов деятельности, способствующих отраслевому высокотехнологичному развитию. Оценка была проведена на основании сопоставления суммарной доли видов деятельности, отнесённых в рамках данного исследования к инфраструктурным отраслям (сумма по разделам D, E, H, J) и значения по разделу M ОКВЭД 2. Одновременное превышение по отношению к среднероссийскому значению доли видов деятельности в области инфраструктуры и в области развития передовых технологий имеет место в пяти регионах (Москва, Новосибирская область, Тюменская область, Нижегородская область, Свердловская область). Четыре из них интегрируют города России с численностью населения свыше миллиона человек и Тюмень, приближающуюся к данной величине.

2. Проведённый по выбранному в качестве пилотного Московскому высоко урбанизированному региону анализ показывает, что он также

демонстрирует превышение показателей инфраструктурного и инновационного развития над среднероссийскими.

3. Проведённый по Московскому высоко урбанизированному региону анализ по видам деятельности, характеризующим развитие инфраструктуры и восприимчивость к передовым технологиям по показателям численности хозяйствующих субъектов, объеме строительных работ инфраструктурных объектов, износу основных фондов, инвестициям в основной капитал показал восприимчивость данной территории к задаче технологичного инфраструктурного развития.

4. Проведён анализ данных по результатам Стратегии развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года по результатам за 2023 год, показавший перспективы реализации программных документов, разработанных для всей территории Московской агломерации, как высоко урбанизированного региона.

5. Описаны меры поддержки развития высоко технологичной инфраструктуры регионов с высокой степенью урбанизации властей и делового сообщества, в частности, исходя из того, что они выполняют роль «хабов» которые замыкают на себя и распространяют далее грузовые, людские, информационные потоки, выполняют функции трансфера знаний и компетенций.

6. На основании анализа применяемых научным сообществом методов исследования возможностей и ограничений развития инфраструктуры высоко урбанизированных регионов на основе передовых технологий была избрана методика когнитивного моделирования, на основе которой была построена матрица взаимозависимости ключевых элементов инфраструктуры высоко урбанизированного региона, на базе которой путем экспертной оценки были определены приоритетные отрасли инфраструктуры для внедрения передовых технологий в высоко урбанизированном регионе.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ОБЩЕСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ВЫСОКО УРБАНИЗИРОВАННЫХ РЕГИОНОВ

3.1. Метод оперативной диагностики готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий

Федеральными и региональными властями уже принят ряд методических документов, так или иначе затрагивающих вопросы оценки создания и функционирования объектов инфраструктуры различных типов. Органами исполнительной власти России приняты методические документы в области транспорта [88, 92, 100], связи [90], цифровизации [95, 96], энергетики [98], капитального строительства [63]. Ряд методических документов принят на территории Москвы и Московской области региональными властями [64, 65, 66, 82]. Отдельного внимания заслуживает документ Минэкономразвития в области градостроительного проектирования [97]. Он затрагивает несколько важных секторов инфраструктуры в городской застройке.

Особенностью всех вышеупомянутых методик является то, что они подробно рассматривают отдельные сегменты деятельности, связанной с конкретными видами инфраструктуры. Представляется, что создание методики, регулирующей развитие инфраструктуры регионов, включая высоко урбанизированные, как единого целого является весьма актуальной задачей.

Не претендуя на разработку комплексного методического документа, что потребовало бы значительных человеческих, временных и материальных ресурсов, в настоящей работе предлагается метод, который позволяет провести оперативную предварительную оценку готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий, что позволит государственным и муниципальным органам управления, а также профильным

профессиональным и другим заинтересованным общественным организациям сделать выводы о необходимости подготовки, содержании и глубине проработки соответствующих стратегических и программных документов.

Особенностью предлагаемого метода является использование уже существующих данных, документов и материалов, что позволит существенно сократить затраты времени на принятие решения, а также минимизировать затраты на проведение исследований или вовсе избежать их.

Метод основан на положительной (+1), или отрицательной (-1) трактовке оцениваемых факторов, характеризующих принадлежность региона к высоко урбанизированным, готовность региона к развитию инфраструктурных отраслей, готовность региона к внедрению передовых технологий. Положительные и отрицательные значения суммируются, при положительном суммарном значении готовность комплекса инфраструктурных отраслей признаётся позитивной, при отрицательном – негативной. Детализация вышеуказанной методологии представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Формализация метода оперативной диагностики готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
Принадлежность региона к высоко урбанизированным			
Наличие города с численностью населения более 1 млн человек	Статистический сборник «Регионы России Основные социально-экономические показатели городов»	да	+1
		нет	-1
Число городов с численностью населения более 100 тыс. человек более 3		да	+1
		нет	-1
Плотность населения, человек на 1 км ² , более 100		да	+1
		нет	-1

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения не ниже 62,3%	Раздел «Транспорт» официальной статистики Росстата	да	+1
		нет	-1
Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием по субъектам Российской Федерации не менее 578,8 км на 1 000 км ² территории		да	+1
		нет	-1
Плотность железнодорожных путей общего пользования не ниже 298 км путей на 10 000 км ² территории		да	+1
		нет	-1
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения не менее 123,5 единиц		да	+1
		нет	-1
Объем информации, переданной от/к абонентам сети подвижной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет не менее 852,7 петабайт		да	+1
		нет	-1
Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров (услуг), в общей численности населения не менее 68,8%	да	+1	
	нет	-1	
Сумма	-	При отрицательном значении дальнейшая диагностика прекращается	

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
Готовность региона к развитию инфраструктуры			
Наличие в регионе программ Государственных территориального, инфраструктурного и инновационного развития	ГАС «Управление»	да	+1
		нет	-1
Наличие общих для высоко урбанизированного региона программ в области развития объектов инфраструктуры	Экспертная оценка	да	+1
		нет	-1
Одновременное превышение по отношению к среднероссийскому значению доли видов деятельности в области инфраструктуры и в области развития передовых технологий	Росстат Отраслевая структура валовой добавленной стоимости субъектов Российской Федерации	да	+1
		нет	-1
Готовность к разработке и внедрению передовых технологий			
Место России в глобальном инновационном рейтинге	The Global Innovation Index (Gil)	рост	+1
		снижение	-1
Место субъектов РФ на территории высоко урбанизированного региона в рейтинге регионов по научно-технологическому развитию не ниже 20	Агентство РИА Рейтинг	да	+1
		нет	-1
Место субъектов РФ на территории высоко урбанизированного региона в рейтинге субъектов Российской Федерации по значению российского регионального инновационного индекса не ниже 20	Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации НИУ «Высшая школа экономики»	да	+1
		нет	-1

В таблице 3.2 приведены данные апробации данной методики на примере выбранного в данном исследовании в качестве пилотного Московского высоко урбанизированного региона.

Таблица 3.2.

Оперативная диагностика готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий по Московскому высоко урбанизированному региону

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
Наличие города с численностью населения более 1 млн человек	Москва (Регионы России Основные социально-экономические показатели городов. 2022 Статистический сборник)	да	+1
Число городов с численностью населения более 100 тыс. человек более 3	21, включая Москву (Регионы России Основные социально-экономические показатели городов. 2022 Статистический сборник)	да	+1
Плотность населения, человек на 1 км ² , более 100	175,3 – Московская область (Основные социально-экономические показатели городов. 2022 Статистический сборник)	да	+1
Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения не ниже 62,3%	Москва – 100% Московская область – 65,7% (данные Росстата за 2023 год)	да	+1
Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием по субъектам Российской Федерации не менее 578,8 км на 1 000 км ² территории	Москва – 2 552; Московская область – 849,8 (данные Росстата за 2023 год)	да	+1

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
Плотность железнодорожных путей общего пользования не ниже 298 км путей на 10 000 км ² территории	Москва – 1 900; Московская область – 491 (данные Росстата за 2023 год)	да	+1
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения не менее 123,5 единиц	Москва и Московская область – 142,5 (данные Росстата за 2023 год)	да	+1
Объем информации, переданной от/к абонентам сети подвижной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет не менее 852,7 петабайт	Москва и Московская область – 6 547,9 (данные Росстата за 2023 год)	да	+1
Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров (услуг), в общей численности населения не менее 68,8%	Москва – 80,2%; Московская область – 75,7% (данные Росстата за 2023 год)	да	+1
Сумма			+9
Состояние и развитие инфраструктуры на базе современных технологий			
Наличие в регионе программ Государственных территориального, инфраструктурного и инновационного развития	1 (ГАС «Управление»)	да	+1
Наличие общих для высоко урбанизированного региона программ в области развития объектов инфраструктуры	1 (Дирекция Московского транспортного узла)	да	+1
Одновременное превышение по отношению к среднероссийскому значению доли видов деятельности в области	Отрасли инфраструктуры относительно РФ 1,3; Деятельность профессиональная, научная и техническая относительно РФ 1,9	да	+1

Критерий	Значение показателя (Источник)	Соответствие критерию	Присвоение баллов
инфраструктуры и в области развития передовых технологий	(расчёты автора по данным Росстата)		
Готовность к разработке и внедрению передовых технологий			
Место России в глобальном инновационном рейтинге	2022-47th 2023-51st (The Global Innovation Index (Gil))	снижение	-1
Место субъектов РФ на территории высоко урбанизированного региона в рейтинге регионов по научно-технологическому развитию не ниже 20	Москва – 1, Московская область – 5 (Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию – итоги 2022 г. Агентство РИА Рейтинг)	да	+1
Место субъектов РФ на территории высоко урбанизированного региона в рейтинге субъектов Российской Федерации по значению российского регионального инновационного индекса не ниже 20	Москва – 1, Московская область – 8 (Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. ИСИЭЗ ВШЭ, 2023»)	да	+1

Проведённая по Московскому высоко урбанизированному региону оперативная диагностика готовности инфраструктурных отраслей экономики к внедрению передовых технологий показывает высокий уровень готовности со значением +15 (положительное значение по 15 из 16 оцениваемых факторов).

Данная методика может быть дополнена любыми, в том числе расчётными показателями, включая показатели из источников, не находящихся в доступности рядовых исследователей. По мере детализации и усложнения предложенного методического подхода может быть задействовано проектное управление с разработкой паспорта проекта, плана-графика проекта и подготовкой отчетов по проекту и организацией таких структур как проектный комитет и проектный офис.

3.2. Формы и методы стимулирования развития инфраструктурных отраслей на основе внедрения передовых технологий.

Для повышения объема инвестиций в инфраструктурные высокотехнологичные проекты в регионах России целесообразно рассмотреть возможные подходы к реализации таких проектов в регионах на основе партнерства государства и бизнеса. Государству выгодно поручать строительство и управление инфраструктурными объектами крупным частным операторам. Частным операторам, в свою очередь, выгодно использовать на своих объектах передовые технологические решения для повышения эффективности эксплуатации, снижения издержек и увеличения рентабельности проекта.

При помощи механизмов партнёрства государства и органов местного самоуправления государство и муниципалитеты могут стимулировать использование новых технологий и передовых разработок. Одной из мер такого стимулирования может быть включение в список критериев для отбора частного партнера критерия «высокотехнологичность», по которому оценивается готовность участника конкурса использовать передовые методы и технологии. В качестве меры по поддержке импортозамещения, может быть введен дополнительный критерий: при прочих равных предпочтение отдается проекту, в рамках которого предполагается использовать российские разработки.

При оценке проекта по критерию «высокотехнологичность» предлагается использовать следующую методологию.

Оценка проводится в 2 этапа: Этап 1 заключается в проверке новизны («высокотехнологичности») предлагаемого проекта и степени его проработанности. В рамках Этапа 1 проводится проверка патентной чистоты, а также оценивается стадия готовности проекта к коммерческому использованию. Оценка проекта с точки зрения готовности к использованию проводится только в случае подтверждения патентной чистоты. Для ускорения

процесса оценки допускается проведение проверки патентной чистоты инициатором проекта с предоставлением всех необходимых документов.

В зависимости от проработанности проекта он может быть квалифицирован как Идея, Разработка, Прототип и Внедренный продукт.

К Идее относятся проекты, находящиеся на стадии теоретических исследований (например, новая технология, по которой пока не было получено тестового образца продукции).

К Разработке относятся проекты, в рамках которых был получен практический результат, нуждающийся, однако, в дополнительных исследованиях и улучшениях (например, новый продукт, свойства которого не в полной мере отвечают заявленным).

К Прототипу относятся проекты, которые располагают продуктом, полностью готовым к внедрению на рынок.

Внедрённый продукт предполагает проекты, которые имеют опыт массового внедрения.

К дальнейшему рассмотрению целесообразно допускать только проекты, новшество которых находится на стадии зрелости не ниже Прототипа.

На Этапе 2 проводится оценка инвестиционной привлекательности проекта, включающая анализ рынка, оценку потенциала продукта и оценку прибыльности.

Оценка конкурсантов с точки зрения степени технологичности предлагаемых решений при выборе частного партнера для заключения соглашений о партнерстве, вне зависимости от юридической формы такого партнерства, в долгосрочной перспективе может также мотивировать частные компании на более активное развитие собственных разработок и технологий, создание внутренних научно-исследовательских лабораторий. Обладание передовыми технологиями будет одним из необходимых условий конкурентоспособности.

В целях расширения спектра возможных решений, направленных на обеспечение высокотехнологичного развития инфраструктурного сегмента

региональной экономики целесообразно также предусмотреть возможность участия в соглашении третьей стороны, помимо публичного и частного партнеров «держателя новшества», т.е. стороны, обладающей готовой к внедрению новой технологией/разработкой/устройством, способной оказать значительное положительное влияние на ход реализации проекта и/или его результат с экономической и/или функциональной точки зрения. В качестве «держателя новшества» может выступать как частное, так и юридическое лицо, в том числе научные и образовательные учреждения.

В общем виде схема взаимодействия трех сторон представлена на рисунке 3.1.



Рис. 3.1 Общая схема взаимодействия сторон соглашения о внедрении высокотехнологичных проектов в городской инфраструктуре

Приведенная выше схема показывает взаимодействие как некий уже свершившийся факт, иллюстрируя идеализированную ситуацию. В то же время, в рамках предложенной схемы возможны различные варианты взаимоотношений между партнерами, в том числе исходя из того, кто будет являться инициатором проекта, а также в зависимости от правового статуса «держателя новшества».

Рассмотрим различные вариации этой схемы и возможности по их использования в рамках текущего законодательства.

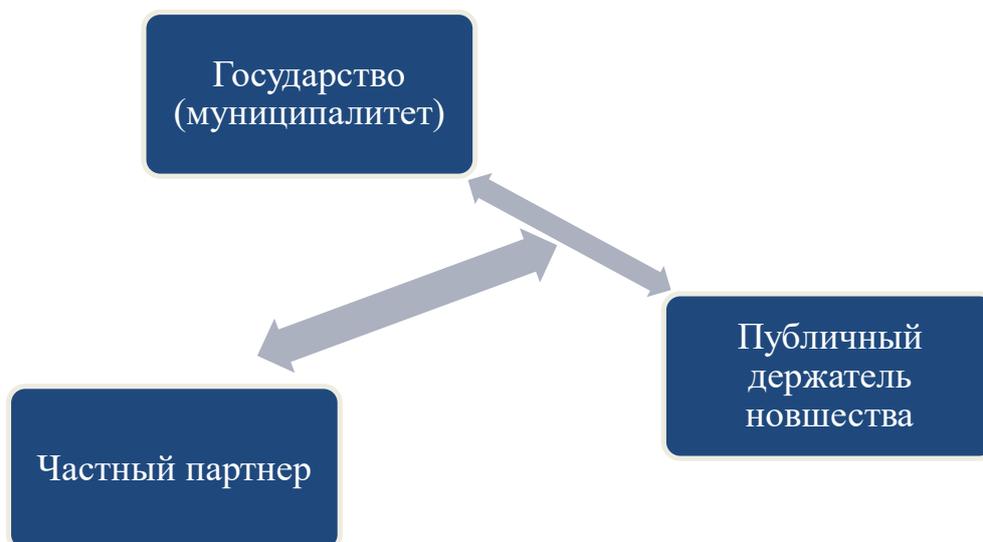


Рис. 3.2. Схема трехстороннего взаимодействия в рамках внедрения высокотехнологичных проектов в городской инфраструктуре (Вариант А)

Вариант А иллюстрирует ситуацию, в которой в качестве держателя новшества выступает аффилированное с государством юридическое лицо, к которым можно отнести:

- бюджетные образовательные учреждения;
- бюджетные учреждения науки;
- унитарные предприятия;
- компании, доля государства в акционерном капитале которых составляет более 50%.

Инициатором инвестиционного проекта в данном случае будет государство, а в число целей государства будет входить не только реализация некоего инфраструктурного проекта, но также и использование технологических наработок, имеющихся у публичного держателя новшества.

К положительным сторонам данного варианта можно отнести высокую вероятность внедрения решения, предлагаемого публичным держателем новшества, гарантом чего является государство. Отрицательной стороной такой конфигурации является то, что у государства может отсутствовать эффективный механизм оценки технологического и экономического

потенциала предлагаемого новшества, что может привести к ошибкам на стадиях планирования и реализации проекта. Кроме того, существует риск того, что спускаемая «сверху» идея не вызовет достаточной заинтересованности у частных партнеров.



Рис. 3.3. Схема трехстороннего взаимодействия в рамках внедрения высокотехнологичных проектов в городской инфраструктуре (Вариант Б)

Вариант Б предполагает, что в качестве держателя новшества выступает зарегистрированное в России независимое юридическое лицо, в том числе частные образовательные и научные учреждения. Инициатором проекта в рамках данной структуры может быть государство или частный держатель новшества, заинтересованный в монетизации своих разработок. В этом случае высока вероятность наличия у держателя новшества проработанного и детального бизнес-плана, содержащего экономический и технологический анализ возможных выгод от внедрения технологии, что значительно повышает привлекательность инновационного решения для частного партнера.



Рис. 3.4. Схема трехстороннего взаимодействия в рамках внедрения высокотехнологичных проектов в городской инфраструктуре (Вариант В)

Вариант В рассматривает ситуацию, при которой частный держатель новшества и частный партнер работают совместно, например, вместе участвуют в конкурсе на право заключения соглашения о партнёрстве. Этот вариант является одним из наиболее предпочтительных с точки зрения реализации на практике, однако при нем отсутствуют государственные гарантии для частного держателя новшества.



Рис. 3.5. Схема трехстороннего взаимодействия в рамках внедрения высокотехнологичных проектов в городской инфраструктуре (Вариант Г)

Вариант Г предполагает, что держатель новшества – частное лицо, которое передает право на использование разработанного им технологического решения частной компании, которая принимает участие в конкурсе на право заключения соглашения о государственно-частном партнерстве, используя в заявке переданные ей идеи и технологии. Инициатором проекта в данном случае может быть как государство, так и частный партнер.

Внедрение передовых технологий для стимулирования развития высокоурбанизированных регионов в процессе реализации инвестиционных проектов с использованием механизма партнерства государства (муниципалитетов) и деловых кругов возможно во всех инфраструктурных сферах: коммунальной, энергетической, транспортной и др.

Значительного положительного экономического эффекта от внедрения передовых технологий можно добиться в дорожном строительстве (например, при использовании новых материалов для дорожного покрытия), в переработке и утилизации твердых бытовых отходов, в производстве, распределении и передаче тепло- и электроэнергии (путем внедрения энергосберегающих технологий).

Механизм партнерства государства (органов местного самоуправления) и бизнеса создает множество возможностей для совместной реализации инвестиционных проектов с инновационной составляющей на национальном, региональном и местном уровнях. Несмотря на то, что за последнее время были сделаны серьезные шаги на пути совершенствования законодательства и открыты новые возможности для использования этих механизмов, исследование потенциальных способов его внедрения для обеспечения инновационного развития регионов России еще долгое время не потеряет актуальность.

Поддержка деятельности держателей новшеств всех форм собственности и организационно-правовых форм со стороны органов государственной власти всех уровней и органов местного самоуправления является базовым условием

успешного внедрения передовых технологий и управленческих решений в практику.

Являясь рисковым по своей природе, бизнес, специализирующийся на внедрении передовых технологий, особенно в тех сферах, где властные структуры прежде всего нуждаются в реализации соответствующих проектов, не может вестись вне рамок сотрудничества с ними.

Традиционными мерами поддержки внедрения передовых технологий являются налоговые льготы, приоритетное обеспечение земельными участками, помещениями и объектами инфраструктуры, информационная и консультационная поддержка. При всей важности данных направлений нельзя не отметить, что они не в достаточной степени минимизируют риски невозврата вложенных ресурсов держателями новшеств.

Новые стимулы привлечения средств частного бизнеса в проекты, связанные с внедрением передовых технологий, должны, с нашей точки зрения, быть направлены, в первую очередь, на обеспечение стабильности взаимоотношений между государством (органами местного самоуправления) и бизнесом на долгосрочной основе. В этой связи можно предложить меры по следующим направлениям.

1. Совершенствование договорных отношений между сторонами партнёрства.

Одним из важнейших стимулов при принятии управленческих решений для частной компании является экономическая обоснованность принимаемого решения. Таким образом, вопрос об участии в реализации инвестиционного проекта в инфраструктурной области, а также способ участия в таком проекте, в значительной степени зависят от объема и условий получения прибыли в рамках рассматриваемого проекта.

Среди прав держателя новшеств, обеспечивающих для него гарантии получения стабильной выгоды от реализации таких проектов, должно быть предусмотрено условие получения им стабильных отчислений в размере стабильного процента от размера средств, высвободившихся в результате

внедрения инновации. Размер данных отчислений должен быть стабильным в течении всего срока получения выгоды от инновации.

В связи с вышеизложенным, представляется весьма важным внести предложения о возможных источниках возврата инвестиций частного бизнеса при реализации проектов в области развития инфраструктурных отраслей в регионах.

В настоящее время возможности получения прибыли при реализации инфраструктурного для частной компании ограничены весьма узким перечнем способов, в частности это возможно за счет гарантированных фиксированных выплат на протяжении длительного периода времени. Пересмотр объема выплат частной компании в большинстве случаев затруднен ввиду ограничений на изменения тарифов на услуги инфраструктурных отраслей, что делает малопривлекательным массовое участие частных компаний в реализации инфраструктурных проектов.

Одновременно с этим следует заметить, что обладание передовыми технологиями может быть не только одним из необходимых условий конкурентоспособности компании, как было отмечено выше, но и способом увеличения привлекательности реализации инфраструктурных проектов в регионах. Так, для компании, реализующей проекты в инфраструктурных отраслях с использованием передовых технологий, предлагается рассмотреть включение дополнительных выплат, состоящих из следующих частей:

1. Единовременная выплата, рассчитываемая как процент от суммы, на которую были снижены затраты на реализацию проекта благодаря внедрению предлагаемой новой технологии. Выплачивается в конце реализации проекта при вводе объекта в эксплуатацию.
2. Ежегодные выплаты в течение всего срока эксплуатации объекта, рассчитываемые как процент от суммы, на которую были снижены эксплуатационные затраты инфраструктурного объекта за отчетный год благодаря использованию новой технологии.

Общая сумма прибыли компании от внедрения новой технологии при реализации проекта в инфраструктурной области может быть рассчитана по следующей формуле:

$$P_i = aE_{ti} + \sum_1^n bE_{sin}$$

Где P_i – прибыль частной компании от внедрения новой технологии;

E_{ti} – сумма, на которую были уменьшены затраты на реализацию инфраструктурного проекта, в результате внедрения новой технологии;

a – коэффициент, обозначающий указанную в договоре между частной компанией и государством долю от суммы, на которую были уменьшены затраты на реализацию инфраструктурного проекта, в результате внедрения новой технологии;

E_{si} – сумма, на которую были уменьшены эксплуатационные затраты инфраструктурного объекта за счет внедрения новой технологии за 1 год;

n – количество лет, которые инфраструктурный объект находится в эксплуатации;

b – коэффициент, обозначающий указанную в договоре между частной компанией и государством долю от суммы, на которую были уменьшены эксплуатационные затраты инфраструктурного объекта за счет внедрения новой технологии за 1 год.

Таким образом, если выгода выражается в повышении сроков эксплуатации объекта, появившегося в результате внедрения инновации, доля держателя новшества исчисляется исходя из размера средств, которые были бы затрачены на реновацию или обновление объекта до внедрения новшества.

В случае, если выгода выражается в снижении текущих затрат на эксплуатацию объекта, то договором должно быть предусмотрено отчисление в виде доли от этих затрат.

Данное положение должно действовать в течение всего срока эксплуатации объекта. Такой подход позволит с одной стороны обеспечить держателю новшества стабильный строго установленный доход, с другой

стороны будет стимулировать сторону, использующую результаты высокотехнологичной разработки к внедрению новых более совершенных объектов и технологий, чтобы минимизировать платежи авторам устаревающих разработок.

Этот подход способен гармонизировать интересы бизнеса и государства с учетом того, что государство и органы местного самоуправления заинтересованы в реализации проектов в тех сферах, где, как правило, норма прибыли ограничена в силу регулирующих процедур или невысокой платежеспособности потребителей.

2. Использование страховых механизмов.

В силу того, что внедрение новейших технологий часто носит высокорисковый характер, страховые организации обычно неохотно идут на страхование рисков от таких проектов или устанавливают весьма высокий уровень страховых взносов. В этих условиях государством (муниципалитетами) может компенсироваться часть этих платежей за счет специально-созданных страховых инвестиционных фондов. Эти фонды могут наполняться как за счет собственно бюджетных ресурсов, так и за счет задействования механизмов отчислений, описанных в пункте 1.

Перспективным направлением, с нашей точки зрения может стать создание таких фондов на основе партнерства между регионами, регионами и муниципалитетами, а также муниципалитетами между собой. Кроме того, в данную деятельность могут быть вовлечены объединения предпринимателей. Такой механизм позволит реализовывать более масштабные инвестиционные проекты, которые позволят вовлечь участников в создание высокотехнологичных инновационных производств, рабочих мест, дружественных окружающей среде технологий и т.д. на территориях, охватывающих территории нескольких субъектов России.

Особое значение данный механизм может иметь для крупнейших высокоурбанизированных регионов, интегрирующих значительные территории,

органы власти различных уровней, субъекты хозяйствования с значительным инвестиционным потенциалом, крупные научные фонды и ресурсы.

3. Следует модернизировать систему поддержки держателей новшеств в части обеспечения квалифицированными кадрами. Многие крупные бизнес-структуры, вкладывающиеся в модернизацию, имеют собственные программы подготовки специалистов. Подготовкой необходимого персонала компания начинает заниматься за несколько лет до ввода нового предприятия, открывает факультеты в профильных учебных заведениях региона, запускает собственные программы подготовки (например, программа «Дублер» компании «Сибур» применённая для обеспечения кадрами строящийся завод «ЗапСибНефтехим» в Тобольске).

Стартапы находящихся «на острие» разработок передовых технологических решений, обладая высоким стартовым образовательным потенциалом и компетенциями, не обладают, как правило, ресурсами для дальнейшего привлечения квалифицированного персонала в случае масштабного расширения проекта на коротком треке. В этом случае властями может быть предусмотрено резервирование мест в учебных заведениях, обеспечивающих приобретение необходимых компетенций. Такая деятельность может осуществляться и на основе механизма кредитования с возвратом инвестором соответствующих финансовых ресурсов государству в случае успешной реализации проекта по внедрению инноваций.

4. В целом, для обеспечения высокодинамичного развития российских территорий на основе передовых технологий рекомендуется обратить особое внимание на развитие инфраструктурных областей (в частности, транспорта и энергетики) и создание благоприятной институциональной среды. Создание четких регламентов и процедур подачи документов, организация предоставления услуг в электронном виде, обеспечение прозрачности процессов взаимодействия с органами исполнительной власти на всех этапах, создание систем коммуникации и сбора обратной связи, обучение и профессиональная переподготовка кадров позволят значительно повысить

удобство работы потенциальных инвесторов в регионе и улучшить инвестиционную привлекательность территорий.

5. Обобщение опыта регионов, добившихся высокого уровня инвестиционной привлекательности и успешно использующих механизмы поддержки инвестиционной активности позволяет выделить ряд критериев, соответствие которым необходимо для привлечения инвесторов. К этим критериям относятся:

- показатель уровня обеспеченности населения автомобильными дорогами (коэффициент Энгеля), рекомендуемый уровень не ниже 0,2%;

- трудовой потенциал, рекомендуемый уровень не ниже 48%;

- уровень безработицы, рекомендуемое значение не выше 4%;

- доля полностью изношенных основных фондов по виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», рекомендуемый уровень не выше 14,5%;

- доля полностью изношенных основных фондов по виду деятельности «Транспорт и связь», рекомендуемый уровень не выше 12,1%;

- число процедур, необходимых для подключения на постоянной основе к системе электроснабжения, рекомендуемое значение не более 8;

- предельный срок подключения энергопринимающих устройств потребителей, рекомендуемое значение не более 25 дней

- продолжительность периода, необходимого для получения разрешения на строительство объекта промышленного и (или) технологического назначения, рекомендуемое значение не более 14 дней;

- уровень содействия региональной власти в привлечении инвестиций и реализации инвестиционных проектов. Данный показатель является комплексным и рассчитывается исходя из оценки предпринимателями показателей «наличие административных барьеров и избыточного регулирования бизнеса», «эффективность оказания государственной поддержки в ходе реализации инвестиционного проекта» и «прозрачность деятельности региональных органов исполнительной власти в части

поддержки бизнеса». Источником получения информации является опрос бизнес-сообщества региона, оценка проводится по 5-балльной шкале, рекомендуемое значение более 4 баллов.

Приведенные выше критерии для высоко урбанизированных территорий универсальны и могут быть масштабированы на инвестиционный климат региона в целом.

3.3. Нормативное обеспечение внедрения передовых технологий на основе пакетных решений и применения региональных стандартов

Высоко урбанизированный регион можно трактовать как сложную экосистему, интегрирующую объекты неживой и организмы живой природы. Они находятся во взаимосвязи и взаимном влиянии. Люди, как высоко организованная часть живой природы, формируют городскую среду обитания для себя и живых организмов, которых считают полезными, стремясь минимизировать влияние вредных живых организмов. Это происходит путём сооружения, эксплуатации и обновления искусственных объектов неживой природы, так и трансформации природных объектов. Искусственные объекты служат, помимо всего прочего, для адаптации к абиотическим факторам (таким, как климат).

Исходя из этого любые изменения в городской среде, включая трансформацию объектов инфраструктуры, оказывают влияние на всю городскую экосистему в её широкой трактовке (а не только как комплекса природных компонентов).

Исходя из изложенного внедрение любой новации в городской инфраструктуре представляет собой совокупность действий (пакет) по формированию самого объекта, системы его взаимосвязи с другими объектами («инфраструктура инфраструктуры»), поддерживающей системы.



Рис. 3.6. Структура пакета ввода объекта инфраструктуры

Формированию пакета, который к моменту ввода объекта инфраструктуры в эксплуатацию должен быть полностью создан, предшествует подготовительная работа. С нашей точки зрения, начальным этапом должно стать установление возможного характера взаимодействия с другими инфраструктурными отраслями (таблица 3.3). Характер взаимодействия определяет необходимость действий по адаптации возводимого объекта к существующей городской среде или определённой трансформации самой среды для гармоничного взаимодействия с вводимым объектом. То есть «инфраструктура инфраструктуры» в значительной степени определяет возможность адаптации к существующей среде планируемого к вводу объекта инфраструктуры с существующими техническими и технологическими характеристиками или требует его доработки, а также оказывает существенное влияние на параметры формирования структурных элементов системы поддержки.

Таблица 3.3.

Взаимодействие предполагаемого к вводу объекта инфраструктуры в высоко урбанизированном регионе с другими объектами инфраструктуры

Отрасль инфраструктуры, взаимодействующая с возводимым объектом	Характер взаимодействия	Необходимость новых сооружений*	Необходимость разработки новых технологий*
Инфраструктура передачи электроэнергии	Питание от электростанции	да	да
		нет	нет
	Питание от аккумулятора или батареи	да	да
		нет	нет
Инфраструктура распределения электроэнергии	Есть необходимость в коммунальном энергоснабжении	да	да
	Нет необходимости в коммунальном энергоснабжении	нет	нет
	Нет необходимости в коммунальном энергоснабжении	нет	нет
Инфраструктура передачи газообразного топлива	Необходимость в сетевом газообразном топливе	да	нет
		нет	
	Необходимость в баллонном газообразном топливе	да	
		нет	
Инфраструктура передачи пара и горячей воды	Сетевая	нет	нет
	Индивидуальная	да	да
		нет	нет
Инфраструктура забора, очистки и распределения воды для бытовых и промышленных нужд	Нужна	да	да
		нет	нет
	Не нужна	да	да
		нет	нет
Инфраструктура сбора и обработки сточных вод	Сетевая	нет	нет
	Индивидуальная	да	да
		нет	нет
Инфраструктура благоустройства	Нужна	да	да
		нет	нет
	да	да	

Отрасль инфраструктуры, взаимодействующая с возводимым объектом	Характер взаимодействия	Необходимость новых сооружений*	Необходимость разработки новых технологий*
Сбора, обработки и утилизации отходов	Использует вводимый объект инфраструктуры	да	да
		нет	нет
	Не использует вводимый объект инфраструктуры	нет	нет
Инфраструктура транспорта	Нужна	да	да
		нет	нет
Инфраструктура связи	Нужна	да	да
		нет	нет

*да – положительное решение, нет – отрицательное решение. Если столбец разбит на две строки есть необходимость в принятии положительного или отрицательного решения.

Выделив цветом ячейки, относящиеся к рассматриваемому объекту, можно получить наглядную карту «Инфраструктуры инфраструктуры».

Конструкция и технология эксплуатации новых инфраструктурных объектов в рамках пакетного подхода определяются с учётом данных о взаимодействии с другими инфраструктурными объектами и возможностей адаптации к городской среде (таблица 3.4).

Таблица 3.4.

Принятие решения о физических составляющих и технологии вводимого объекта инфраструктуры в рамках пакетного подхода

Компонент объекта инфраструктуры	Наличие адаптации к городской среде, включая инфраструктуру*	Необходимость разработки новой конструкции*	Необходимость разработки новой технологии*	
Конструкция	Имеется	нет	нет	
	Не имеется	да	да	
		нет	нет	нет
			нет	да
Технология	Имеется	нет	да	
		нет	нет	
	Не имеется	нет	да	
		нет	нет	

*да – положительное решение, нет – отрицательное решение. Если столбец разбит на две строки есть необходимость в принятии положительного или отрицательного решения.

На основании данных о системе поддержки предполагаемого к вводу объекта инфраструктуры (таблица 3.5) принимается решение о необходимости создания ремонтных структур и формирования кадрового потенциала, включая, при необходимости, создание системы обучения персонала.

Таблица 3.5.

Принятие решения о системе поддержки вводимого объекта инфраструктуры в рамках пакетного подхода

Компонент поддержки объекта инфраструктуры	Ремонтная база	Кадры
Эксплуатация объекта	Имеется	Имеются
	Не имеется	Не имеются
Ремонт объекта	Есть необходимость	Имеются
	Нет необходимости	Не имеются

В данном параграфе разобран принцип применения пакетных решений применительно к другим объектам инфраструктуры в высокоурбанизированном регионе. Разумеется, городское хозяйство является сложным конгломератом, включающим значительное число видов деятельности в различных сферах городской среды, взаимодействующих с инфраструктурными объектами и между собой. Предлагаемые пакетные решения могут быть использованы при сооружении любых искусственных объектов в городской экосистеме в её трактовке, принятом в данном исследовании.

Процесс развития мобильности, включающий развитие инфраструктурного комплекса крупных городских территорий должен быть упорядочен в рамках эффективных стандартизированных процедур, Транспорт является одной из базовых составляющих инфраструктурного комплекса урбанизированной территории. По данным о технических комитетах по стандартизации Росстандарта [124] в настоящий момент действует 10 технических комитетов в сфере транспорта (рисунок 3.7).



Рисунок 3.7. Число членов технических комитетов по стандартизации в сфере транспорта

Регионы России (как субъекты Российской Федерации, так и высокоурбанизированные регионы, интегрирующие полностью или частично территории нескольких субъектов) существенно различаются по уровню социально-экономического развития, менталитету населения и т.д. Стандартизация транспортной составляющей мобильности высокоурбанизированного региона требует, с нашей точки зрения, учёта специфики каждой из этих территорий, учитывая компетенции кадрового потенциала. Для разработки такой системы может быть использован описанный в параграфе 3.3. пакетный принцип, а разработка может быть реализована программным методом с формированием проектных комитетов и офисов с использованием потенциала уже существующих технических комитетов, а также специалистов органов управления регионального и муниципального уровня. Основы такого подхода уже заложены. «Пакетному» подходу к разработке стандартов посвящена статья в журнале «Стандарты и качество» [5], а в апреле 2023 года введён в действие профессиональный стандарт

работника, ответственного за развитие агломерационной транспортной мобильности [89] (далее в настоящем параграфе ПСАТМ).

Региональные стандарты не предусмотрены действующим национальным законодательством в области стандартизации. Можно однако констатировать, что данный термин практикуется не только в научной и экспертной литературе, но и в официальных документах Правительства Российской Федерации. Так в декабре 2023 года были утверждены требования к региональному стандарту транспортного обслуживания населения [85] (далее в настоящем параграфе ТРС). В связи с этим представляется целесообразным внесение в закон «О стандартизации...» [140] главы «Региональные и межрегиональные стандарты». Для обеспечения соответствия национальному законодательству в области стандартизации региональный стандарт до внесения соответствующих изменений в него может быть принят в виде стандарта организации (статья 21 закона «О стандартизации...»).

Предлагаемые в настоящей работе подходы не предусматривают формализацию непосредственно в виде текста стандарта, а имеют целью способствовать структуризации действий по его написанию.

Разработка стандарта регулирования транспортной инфраструктуры высоко урбанизированного региона (далее в настоящем параграфе – стандарт) может осуществляться в следующем порядке и соответствовать следующим положениям.

1. В качестве инициаторов разработки стандарта могут выступать: профильные федеральные органы исполнительной власти, профильные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, хозяйствующие субъекты, общественные организации, технические комитеты по стандартизации.

2. Вопросы о целесообразности разработки стандарта, примерной стоимости данной работы и источниках финансирования решается в рабочем порядке до начала работы. Если изначально инициатором является

единственный субъект из числа поименованных в пункте 1 он осуществляет поиск возможных партнёров, с которыми проводит предварительное обсуждение вышеупомянутых вопросов.

3. Инициаторами стандарта назначается орган управления, ответственный за текущую деятельность по разработке стандарта (если решено осуществлять данную деятельность в рамках процессного управления) или формируются органы, ответственные за реализацию проекта (если принято решение о проектном управлении работой по разработке стандарта).

4. В качестве разработчиков стандарта могут выступать инициаторы разработки или приглашённые физические или юридические лица.

5. Начальным этапом разработки стандарта является определение территории, на которую распространяется его действие: субъекты Российской Федерации, муниципальные образования. При необходимости могут быть указаны картографические данные территории.

6. Стандарт должен соответствовать следующим базовым требованиям:

6.1. Соответствие законодательству и нормативно-правовой базе Российской Федерации.

6.2. Соответствие законодательству и нормативно-правовой базе субъектов Российской Федерации, полностью или частично расположенных на территории высоко урбанизированного региона.

6.3. Соответствие законодательству и нормативно-правовой базе муниципальных образований, полностью или частично расположенных на территории высоко урбанизированного региона.

6.4. Соответствие национальным стандартам Российской Федерации.

7. Требования стандарта должны распространяться на работы и услуги в области сооружения объектов инфраструктуры, используемой пассажирским и грузовым транспортом, их эксплуатации и ремонту.

Стандарт предназначен для применения физическими и юридическими лицами, осуществляющими данные работы и услуги.

8. Стандарт включает раздел, содержащий нормативные ссылки на национальные стандарты по видам деятельности в соответствии с пунктом 7, актуальным на момент разработки стандарта регулирования транспортной инфраструктуры высоко урбанизированного региона.

9. Стандарт должен содержать раздел, дающий формулировки терминов и определений в соответствии со стандартами, нормативные ссылки на которые он содержит, а также в соответствии с разделом I Методических рекомендаций по оптимизации систем транспортного обслуживания городских агломераций, а также внедрению цифровых технологий оплаты проезда и мониторинга транспортного обслуживания населения [94] (далее в настоящем параграфе МРГА).

Также предлагается ввести следующий термин: «Высоко урбанизированный регион – масштабная территория с преимущественно городской застройкой, сложным архитектурным и инфраструктурным пространством, неразрывно взаимосвязанным логистически. специфичным как по типам застройки, инфраструктуры и размерности, так и по культурным и бытовым традициям населения».

10. Целесообразно обеспечение соответствия разделу VI. МРГА «Развитие инфраструктуры пассажирского транспорта».

11. Целесообразно обеспечение соответствия разделу VIII. МРГА «Подходы к оптимизации систем транспортного обслуживания городских агломераций».

12. Стандарт включает разделы по организации транспортной мобильности в высоко урбанизированных регионах (подготовлено на основании некоторой коррекции положений ПСАТМ). Содержание разделов представлено в виде схем (рисунки 3.8 – 3.11).



Рис. 3.8 План комплексного развития пассажирского транспорта высоко урбанизированного региона

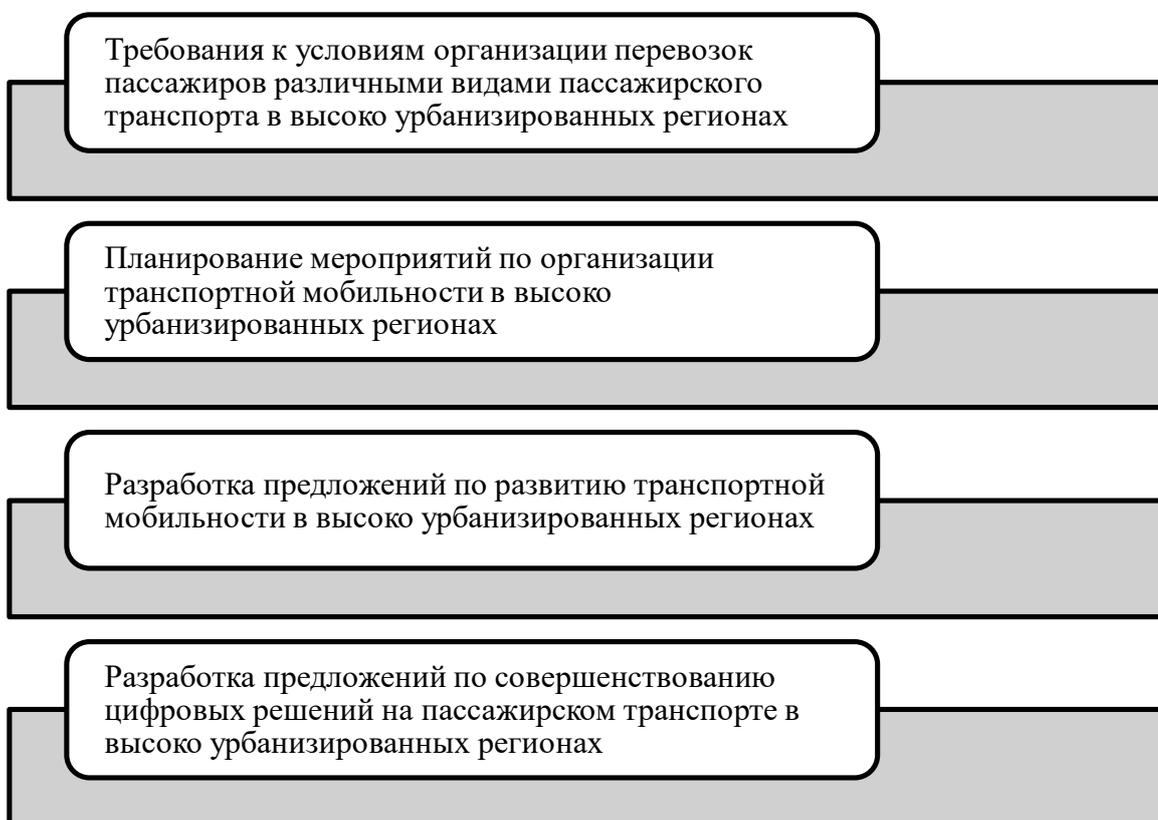


Рис. 3.9 Программы развития и требований к условиям реализации транспортной мобильности в высоко урбанизированном регионе

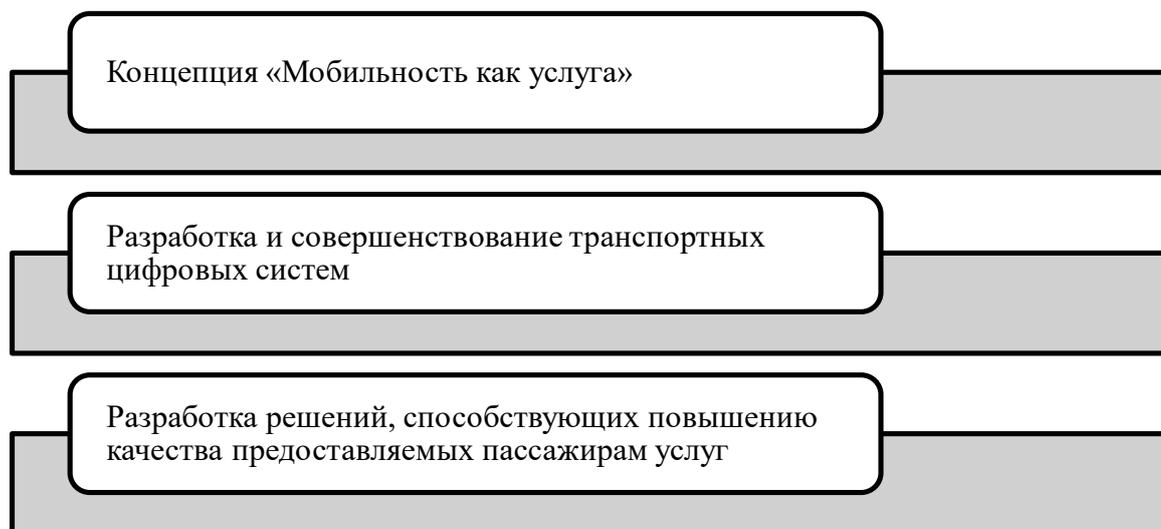


Рис. 3.10 Цифровые решения на пассажирском транспорте в высоко урбанизированном регионе

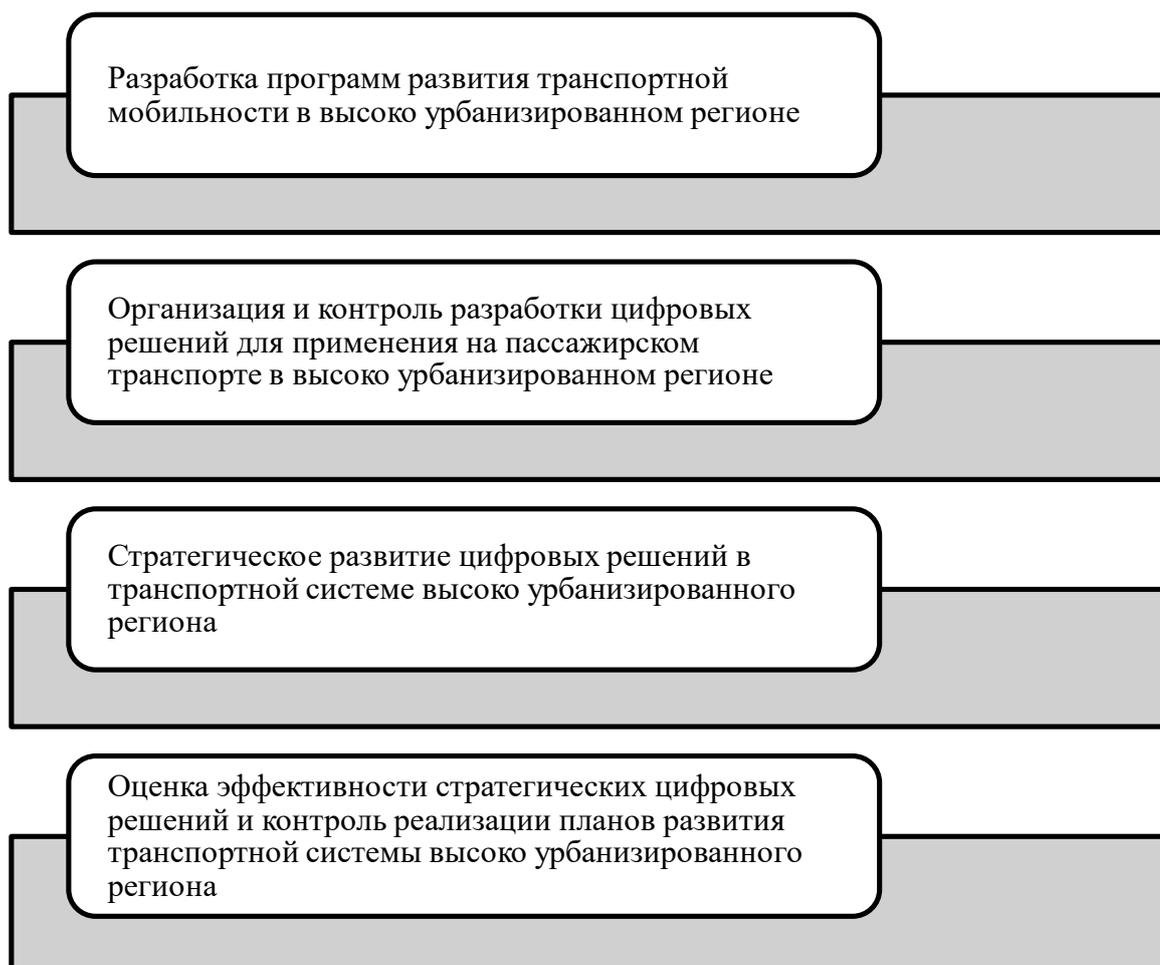


Рис. 3.11 Реализация цифровых решений при развитии транспортной мобильности в высоко урбанизированном регионе

13. Стандарт должен интегрировать показатели, установленные для субъектов Российской Федерации, входящих в высоко урбанизированный регион в соответствии с пунктами 2 - 6 ТРС.

14. Для соответствия пункту 1 ТРС стандарт должен подлежать корректировке в соответствии с динамикой данных показателей.

Выводы по третьей главе

1. Предложен метод оперативной диагностики готовности инфраструктурных отраслей экономики высоко урбанизированного региона к внедрению передовых технологий, основанный на положительной или отрицательной трактовке оцениваемых факторов, характеризующих принадлежность региона к высоко урбанизированным, состояние инфраструктуры, готовность региона к высокотехнологичному развитию.

2. Разработана модель, обеспечивающая системный подход к взаимодействию между участниками процесса внедрения передовых технологий в инфраструктурных сегментах экономики регионов, включая государство, частный бизнес и держателей новшеств.

3. Предложены схемы взаимодействия сторон соглашения о внедрении передовых технологий в инфраструктурных отраслях региона.

4. Обновлено стимулы привлечения средств частного бизнеса в проекты, связанные с внедрением передовых технологий, направленные на обеспечение стабильности взаимоотношений между государством (органами местного самоуправления) и бизнесом на долгосрочной основе.

5. Предложена методология применения пакетных решений применительно объектам инфраструктуры в высоко урбанизированном регионе, которая может быть использована и в других сферах городской среды.

6. Предложен алгоритм разработки и примерная структура стандарта регулирования транспортной инфраструктуры высоко урбанизированного региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Инфраструктура является фундаментом для обеспечения производственной, бытовой, социальной и культурной деятельности человека. На основе анализа и структурирования существующих подходов к определению инфраструктуры была предложена новая трактовка термина инфраструктура. К инфраструктуре предлагается относить отрасли, не участвующие напрямую в создании товаров и услуг, однако создающие условия для их создания, а также наделяющие товары, услуги и население свойством «мобильности», которое позволяет распределять эти товары, услуги и население между местами их производства в места их потребления. Таким образом, выявлена связь между инфраструктурой и мобильностью, т.е. комфортностью и быстротой перемещения по территории людей, грузов и информации, обеспечиваемой комплексом материальных ресурсов и технологий, соответствующих специфике передислоцируемых объектов и информационных потоков. Мобильность, в свою очередь, является ключевым свойством объектов, обеспечивающим доступность ресурсов, что необходимо для ускорения социально-экономического развития регионов.
2. Наиболее сложной и территориально сжатой совокупностью объектов инфраструктуры обладают территории со сложным архитектурным и инфраструктурным пространством, неразрывно связанным логистически, которые в рамках данной работы рассматриваются как «высоко урбанизированные регионы». В настоящее время имеется значительный объем научных исследований и статистической информации, рассматривающих как единую агломерацию Москву и Московскую область, в связи с чем, ввиду близости понятий «агломерация» и «высоко

урбанизированный регион», в данной работе в качестве пилотного высоко урбанизированного региона выбрана совокупность Москвы и Московской область

3. Эффективное развитие инфраструктуры, необходимое для обеспечения экономического роста «высоко урбанизированных регионов» возможно лишь на основе активного внедрения передовых технологий и технологических решений. Инвестиции в инфраструктуру и передовые технологии в общем случае не обеспечивают быстрой отдачи, в связи с этим требуют нестандартных методов стимулирования. В работе проведен анализ нормативной базы, регламентирующей развитие инфраструктурных отраслей на основе внедрения передовых технологий, с использованием данных ГАС «Управление», который показал, что в настоящее время нормативно-правовое регулирование развития инфраструктуры на базе передовых технологий обеспечивается на федеральном уровне, однако не вполне равномерно на уровне регионов.
4. Предложена методика оценки возможностей развития инфраструктурных отраслей в регионах на высокотехнологичной основе, которая включает сравнительное исследование уровня инфраструктурного развития регионов и видов деятельности, способствующих внедрению передовых технологий. Регионы, в которых доля инфраструктурных отраслей и научно-технической деятельности в валовом региональном продукте одновременно превышает соответствующие среднероссийские значения признаются регионами с высоким уровнем готовности к реализации проектов по развитию инфраструктурных отраслей на основе передовых технологий. По итогам исследования, проведенного по предлагаемой методике, на основании данных официальной статистики за 2022 год только 4 региона обладают

вышеизложенным свойством: г. Москва, Новосибирская область, Тюменская область (без Ханты-Мансийского автономного округа-Югра и Ямало-Ненецкого автономного округа), Нижегородская область и Свердловская область. Для рассматриваемого в данной работе в качестве пилотного Московского «высоко урбанизированного региона» был проведен углубленный анализ уровня развития инфраструктурных отраслей, который показал высокий уровень восприимчивости региона к развитию инфраструктурных отраслей на базе внедрения передовых технологий.

5. Поставив цель проанализировать актуальные формы и методы поддержки развития инфраструктуры на базе внедрения передовых технологий, диссертант обратился к данным о направлениях государственной политики в рассматриваемой области. Анализ выявил, что поддержке развития инфраструктурных отраслей уделяется значительное внимание на федеральном уровне, что включает как поручения Президента России от апреля 2024 года, так и более ранние изменения, в частности, включение в Градостроительный Кодекс главы 10 «Комплексное развитие территорий».
6. На основе анализа и систематизации ранее опубликованных научных работ, составлена матрица взаимозависимости ключевых элементов инфраструктуры «высоко урбанизированного региона», которая позволяет рассмотреть системные взаимосвязи отдельных элементов комплекса инфраструктурных отраслей. На основе построенной матрицы путем балльных оценок количества взаимосвязей между элементами инфраструктурной системы и силы взаимосвязей был составлен перечень ключевых отраслей инфраструктуры, оказывающих наибольшее влияние на систему в целом: передача и распределение электроэнергии, отрасли,

связанные с водоснабжением и водоотведением, а также транспорт и связь. Диссертант полагает, что приоритетное внедрение передовых технологий в этих отраслях инфраструктуры имеет наибольший потенциал к максимизации экономической эффективности, поскольку его результаты будут каскадироваться на все связанные с ними элементы, что обеспечит синергетический эффект и станет импульсом для роста экономики высоко урбанизированного региона.

7. Предложен метод оперативной диагностики готовности инфраструктурных отраслей «высоко урбанизированного региона» к внедрению передовых технологий. Преимуществом метода является использование уже существующих статистических материалов, нормативных и аналитических документов. Метод основан на последовательной положительной или отрицательной оценке региона по трем группам факторов: принадлежности региона к «высоко урбанизированным регионам», готовности региона к развитию инфраструктурных отраслей, готовность региона к разработке и внедрению передовых технологий. Метод может быть использован при структурировании проектов по развитию инфраструктурных отраслей в регионах на начальных этапах, а также дополнен и детализован данными, которые не находятся в открытом доступе, и в этом виде использован на более поздних этапах планирования и реализации инвестиционных проектов широким кругом пользователей, включая государственных представителей и частные компании.
8. Равномерное региональное развитие невозможно без предварительных вложений в инфраструктурные отрасли, в то же время, развитие инфраструктуры – долгий и, как правило, затратный процесс с медленной окупаемостью. В рамках работы выдвинуто предположение, что решение задач по развитию

инфраструктуры регионов лежит в одновременной системной работе в двух направлениях – внедрении передовых технологий в инфраструктурные отрасли и привлечении частного бизнеса в инвестиционные проекты по развитию инфраструктуры. В работе рассмотрены различные подходы к реализации высокотехнологичных проектов по развитию инфраструктурных отраслей в регионах и предложен ряд дополнений и нововведений. В частности, внесены предложения по актуализации подходов к реализации инвестиционных проектов в области развития инфраструктуры путем включения в список критериев конкурса на право заключения соглашения о партнерстве критерия «высокотехнологичность» для стимулирования внедрения передовых технологий в инфраструктурные отрасли, а также, для поддержки национального технологического суверенитета, дополнительного критерия, согласно которому, при прочих равных условиях, предпочтение отдается партнеру, планирующему использовать российские новые разработки и технологии. Также для расширения взаимодействия государства и частного бизнеса для обеспечения внедрения передовых технологий в инфраструктурных отраслях на региональном уровне предлагается предусмотреть возможность привлечения третьей стороны – держателя новшества, т.е. обладателя готового к внедрению нового технологического решения. В работе рассмотрены и детально описаны различные варианты взаимодействия публичной стороны, частного партнера и держателя новшества при реализации проектов развития инфраструктуры. Предлагается совершенствование договорных отношений между сторонами в части обеспечения частной стороне, внедряющей передовые технологии, стабильных отчислений в виде процента от средств, освобождающихся в результате внедрения

новой технологии. Для стимулирования привлечения частного бизнеса предлагается обратить внимание на такие направления, как частичная компенсация страховых рисков проектов по внедрению передовых технологий за счёт специальных фондов, пополняемых как из бюджетных средств, так и из средств, высвобожденных в результате внедрения новой технологии, программы поддержки подготовки частными компаниями квалифицированных кадров, необходимых для разработки и внедрения передовых технологий, регламентирование и стандартизацию процессов подачи документов при реализации проектов, предполагающих внедрение передовых технологий, а также обобщение и масштабирование опыта регионов, добившихся высокого уровня инвестиционной привлекательности.

9. «Высоко урбанизированный регион» рассматривается как сложная экосистема, интегрирующая объекты неживой и организмы живой природы. Таким образом, любые изменения компонентов этой экосистемы, включая трансформацию объектов инфраструктуры, оказывают влияние на систему в целом. В связи с этим, предлагается рассматривать любое изменение в инфраструктуре как пакет действий по формированию самого объекта, системы его взаимосвязи с другими объектами и поддерживающей системы. В рамках этого предложения в работе был актуализирован понятийный аппарат, для описания системы взаимодействия объекта инфраструктуры с другими объектами и системами введен термин «инфраструктура инфраструктуры», а также разработан алгоритм формирования пакетных решений в области внедрения передовых технологий в инфраструктуре «высоко урбанизированных регионов», предполагающий установление характера взаимодействия нового объекта инфраструктуры с другими объектами инфраструктуры региона,

принятие решения о физических составляющих и технологии вводимого объекта инфраструктуры, а также принятие решения о системе поддержки вводимого объекта инфраструктуры. Применение пакетного подхода при реализации проектов по развитию инфраструктуры может содействовать структурированию проекта на начальном этапе, облегчит планирование ресурсов, в том числе финансовых и человеческих, а также способствует созданию гармонично организованных городских пространств, в которых каждый новый элемент не только решает определенные ранее обозначенные задачи, но и обеспечивает синергетический эффект с уже находящимися в эксплуатации объектами.

10. В работе значительное внимание уделяется мобильности как ключевому фактору, обеспечивающему региональное развитие. В рамках данного исследования были получены выводы о взаимосвязи инфраструктуры и мобильности. Инфраструктура наделяет объекты свойством мобильности, которая, в свою очередь, содействует перераспределению ресурсов и обеспечивает, таким образом, равномерное и полноценное развитие регионов, являясь катализатором возникновения «высоко урбанизированных регионов». Выдвинуто предположение, что процесс развития мобильности, включающий развитие инфраструктурного комплекса, целесообразно упорядочить в рамках стандартизированных процедур, в связи с чем описывают подходы, которые могут содействовать структуризации действий по созданию соответствующих стандартов на примере стандарта регулирования транспортной инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, Р. А. Роль институционального фактора в формировании региональных инновационных систем в России // Экономическое развитие России. – 2024. – Т. 31, № 1. – С. 17-23.
2. Альховский, Д. Я. Развитие методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем : 5.2.3. / Альховский Даниил Янович; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» ; Диссовет Д 212.215.ХХ (24.2.379.06)]. - Самара, 2023.
3. Аналитическая справка об «Инфраструктурном меню» // Фонд «Институт экономики города», 2023. - URL: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/analiticheskaya_spravka_ob_infrastrukturnom_menu_2023.pdf (дата обращения: 28.06.2024).
4. Анимица Е. Г., Власова Н. Ю. Тенденции трансформации урбанистической структуры Урала / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова // Тенденции пространственного развития современной России и приоритеты его регулирования : материалы Международной научной конференции (XIII Ежегодная научная Ассамблея АРГО), Тюмень, 12–17 сентября 2022 года. – Тюмень: ТюмГУ-Press, 2022. – С. 518-523
5. Аронов И. З., Жажигалкин А. В., Раков А. В. [и др.] // «Пакетный принцип» разработки стандартов - незаслуженно забытая технология планирования в области стандартизации / Стандарты и качество. – 2015. – № 8. – С. 24-30.
6. Бахтин М.Н., Кособуцкая А.Ю., Дядюн И.А. Генезис и развитие понятия «инфраструктура» в работах зарубежных и отечественных исследователей // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/genezis-i-razvitie-ponyatiya-infrastruktura-v-rabotah-zarubezhnyh-i-otechestvennyh-issledovateley> (дата обращения: 01.12.2023).

7. Белобрагин В. Я. Зворыкина Т. И. Роль стандартизации в инновационном развитии экономики / В. Я. Белобрагин, Т. И. Зворыкина // Национальные концепции качества: техническое регулирование и стандартизация в развитии цифровой экономики : Сборник материалов и докладов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 04–05 октября 2021 года / Под редакцией В.В. Окрепилова, Е.А. Горбашко. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021.
8. Белов В. И. Региональные программы повышения энергоэффективности субъектов Российской Федерации как механизм реализации региональной социально-экономической политики устойчивого развития : диссертация ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Белов Валерий Игоревич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»]; Диссовет Д 212.354.ХХ (24.2.386.06)]. - наб. канала Грибоедова, 2024.
9. Беломестных С. В. Экономическая оценка форм производственного взаимодействия в транспортном инфраструктурном комплексе: автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Беломестных Сергей Валерьевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»]; Диссовет Д 218.012.ХХ (44.2.007.01)]. - Новосибирск, 2023.
10. Бодрунов С.Д. Цифровая трансформация экономики: особенности индустриально развитых регионов / С. Д. Бодрунов, Ю. Г. Лаврикова, В. В. Акбердина, Г. Б. Коровин // Экономическое возрождение России. – 2024. – № 1(79). – С. 5-24. – DOI 10.37930/1990-9780-2024-1-79-5-24. – EDN VFCSFH.
11. Бондарев, Д. А. Салимов Л. А. Салихов В. А. Применение метода SWOT-анализа для венчурных проектов / Д. А. Бондарев, Л. А. Салимов, В. А. Салихов // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы : Материалы IV Международной научно-практической

- конференции, Новокузнецк, 03–04 декабря 2020 года / Отв. редактор Э.И. Забнева, редколлегия: Ю.А. Кузнецова [и др.]. – Новокузнецк: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – С. 170-174. – EDN TFLBFG.
12. Бородин, С. Н. Подходы к содержанию понятия «урбанизированная территория» в современных экономических исследованиях / С. Н. Бородин // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022. – № 4(72).
 13. Бурак, П. И. Актуальные направления трансформации системы стратегического планирования на национальном и региональном уровнях / П. И. Бурак, В. Г. Ростанец // Глобальные социально-экономические трансформации: Будущее России : Материалы V Международного политэкономического конгресса (МПЭК-2021), состоявшегося в рамках Московского академического экономического форума - МАЭФ-2021, Москва, 27–28 мая 2021 года. – Москва: Институт нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, 2022. – С. 414-426.
 14. Бурак, П. И. Зворыкина Т. И. Планирование устойчивого развития и жизнестойкости городов России: роль и место механизмов стандартизации / П. И. Бурак, Т. И. Зворыкина // Вестник РАЕН. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 68-72. – DOI 10.52531/1682-1696-2021-21-2-68-72.
 15. Бурак, П. И. Каким должно быть стратегическое планирование в России / П. И. Бурак // Журнал Бюджет. – 2023. – № 2(242). – С. 66-69.
 16. Бурак, П. И. Топилин А. В. Трансформация системы стратегического планирования социально-экономического развития страны и регионов: поиск новых методов и организационных решений / П. И. Бурак, А. В. Топилин // Вестник РАЕН. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 4-10. – DOI 10.52531/1682-1696-2021-21-2-4-10.
 17. Бурдинская Д. М. Функционирование и развитие локальных рынков в экономическом пространстве макрорегиона: диссертация ...кандидата экономических наук : 5.2.3. / Бурдинская Дарья Михайловна; [Место

- защиты: ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» ; Диссовет БелГУ.22.03]. - Белгород, 2024
18. Буренина, А. М., Чумаченко А. П. Методы коллективного поиска вариантов стратегических решений: морфологический анализ (Ф. Цвикки). Возможности его использования в процессе планирования на муниципальном уровне управления / А. М. Буренина, А. П. Чумаченко // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. – 2022. – № 4(42). – С. 15-21.
 19. Бухвальд Е.М. Стратегическое пространственное планирование: макрорегионы и субъекты Российской Федерации // Журнал российского права. 2020. N 3. С. 31 – 44
 20. Виленский, А. В. Планирование региональных институтов развития на примере особых экономических зон и территорий опережающего социально-экономического развития // Вестник РАЕН. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 48-51.
 21. Волкова, Е. М. Развитие методологии управления пассажирской транспортной системой в агломерации : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Волкова Елена Михайловна; [Место защиты: АНО ВО «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака» ; Диссовет 99.0.125.02 (99.0.125.02)]. - Санкт-Петербург, 2023.
 22. Выступление Министра финансов Антона Силуанова на заседании Экспертного Совета Комитета ГД РФ по бюджету и налогам // Минфин России: официальный сайт. 2024. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center?id_4=39023&ysclid=lx91buse88462468564 (дата обращения: 10.06.2024).
 23. Галимова М.П. Инфраструктурные возможности и барьеры повышения инновационной активности промышленных предприятий региона // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 5. С. 75–82.

24. Гармашова Е.П., Дребот А.М. Факторы инновационного развития региона // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 3. – С. 1523-1534. – doi: 10.18334/vines.10.3.110287.
25. Гафаров М. Р. Организационно-экономические механизмы научно-технологического развития как инструмент эндогенного экономического роста региона: автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Гафаров Марат Ринатович; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ; Диссовет КФУ.052.3]. - Казань, 2023
26. Глазкова В. В. Управление инновационным развитием единых теплоснабжающих организаций в условиях перехода к новому энергетическому укладу : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Глазкова Валерия Викторовна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» ; Диссовет Д 212.138.ХХ (24.2.339.11)]. - Ярославское ш., 2024
27. Глазычев, В. Пространство инноваций / В. Глазычев // Экономическая политика. – 2010. – № 2. – С. 61-64
28. Гончарова А. Р. Методическое обеспечение развития крупных инфраструктурных объектов на основе гармонизации социальных, экологических и экономических хозяйственных решений : 5.2.3. / Гончарова Алина Рашитовна; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» ; Диссовет ДС НИТУ МИСИС от 20.04.2023]. - Москва, 2023.
29. Горелова Г.В., Захарова Е.Н., Мартышина Т.В., Панкратова Н.Д. Когнитивное моделирование процесса обеспечения устойчивости регионального развития // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2014. №2 (141).
30. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 25.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2024)

31. Градостроительство: международный опыт регулирования и управления / Полиди Т. Д., канд. экон. наук (научная редакция, а также главы 1, 2, 3, 6, 9), Алов И. Н., канд. геогр. наук (глава 7), Гершович А. Я. (главы 1, 5), Игуменов Е. В. (главы 2, 6, 8), Косарева Н. Б., канд. экон. наук (глава 8), Сафарова М. Д., канд. экон. наук (глава 4), Трутнев Э. К., канд. Архитектуры (глава 3) – Москва: Фонд «Институт экономики города», 2023, 352 с.
32. Гусева Г. В. Совершенствование механизма комплексного развития территорий жилой застройки на региональном уровне: 5.2.3. / Гусева Галина Викторовна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» ; Диссовет Д 212.070.XX (24.2.271.03)]. - Иркутск, 2023.
33. Добряхина О. П. Развитие инструментария управления инновационными рисками мегапроектов: диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.3. / Добряхина Олеся Павловна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности» ; Диссовет Д 401.001.XX (60.2.001.02)]. - Владимир, 2023
34. Документы стратегического планирования // Государственная автоматизированная информационная система «Управление». - URL: <https://gasu.gov.ru/stratdocuments>
35. Домнина, И. Н. Пространственная организация экономики в условиях структурной адаптации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 3-1. – С. 413-423.
36. Дорошенко Ю. А., Малыгина И. О., Сомина И. В. Инновационное развитие региона в условиях современных трендов неоиндустриализации // Экономика региона. 2020. Т.16, вып. 4. С. 1318-1334. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-21>
37. Дрягина Л. А. Формирование региональной политики импортозамещения и оценка эффективности ее реализации: диссертация ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Дрягина Лилия Алексеевна; [Место защиты:

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» ; Диссовет БелГУ.22.03]. - Белгород, 2024.

38. Ефимов, В. С. Шишацкий Н.Г. Формирование механизмов пространственного развития крупных урбанизированных регионов на основе проектного подхода (на примере Саянского центра перспективного экономического роста) / В. С. Ефимов, Н. Г. Шишацкий // Труды II Гранберговской конференции : Сборник докладов Всероссийской конференции с международным участием, посвященной памяти академика А.Г. Гранберга «Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность», Новосибирск, 11–15 октября 2021 года / Сибирское отделение Российской академии наук Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. – Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2021. – С. 259-270. – DOI 10.53954/9785604607893_259. – EDN SFBTRG.
39. Зворыкина, Т. И. Иванов А. Д. Использование региональных возможностей для повышения качества, безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг / Т. И. Зворыкина, А. Д. Иванов, И. Н. Ильина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 3, № 12(132). – С. 57-63. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2022.12.03.008.
40. Зотов, В. Б. Развитие и угасание российских городов: причины и возможные решения / В. Б. Зотов // Вестник университета. – 2023. – № 2. – С. 41-47. – DOI 10.26425/1816-4277-2023-2-41-47.
41. Зотов, В. Б. Эффективное управление мегаполисом: методы и достижения мэра Собянина в развитии Москвы / В. Б. Зотов, Д. Г. Хусаинова // Муниципальная академия. – 2024. – № 2. – С. 359-364. – DOI 10.52176/2304831X_2024_02_359.
42. Ильина И. Н. Жданчиков, П. А. Цифровизация региональной градостроительной деятельности // Национальные интересы: приоритеты

- и безопасность. – 2022. – Т. 18, № 11(416). – С. 2134-2163. – DOI 10.24891/re.17.11.2148. – EDN ADZEYG
43. Ильина, И. Н. Коно М. Трансформация подходов к развитию «умного города» / И. Н. Ильина, М. Коно. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2023. – 248 с. – ISBN 978-5-7598-2579-1. – DOI 10.17323/978-5-7598-2579-1.
44. Иноземцева А. А. Оценка и развитие инновационного потенциала региона: 5.2.3. / Иноземцева Анастасия Алексеевна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» ; Диссовет 24.2.276.04 (24.2.276.04)]. - Белгород, 2023.
45. Исаева, М. А. Методы и подходы к определению термина «урбанизированные территории» // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды: сборник докладов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 01 декабря 2023 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2024. – С. 85-91. – EDN WJRCMB.
46. Кириллова, А. Н. Мусинова Н. Н. Городское хозяйство в системе агломерационного развития территорий / А. Н. Кириллова, Н. Н. Мусинова // Управленческие науки в современном мире: Сборник докладов IX Международной научно-практической конференции, Москва, 29–30 ноября 2022 года. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Реальная экономика», 2022. – С. 137-139
47. Кириллова, А. Н. Мусинова Н. Н. Механизмы перехода на интенсивные факторы ускорения модернизации коммунальной инфраструктуры / А. Н. Кириллова, Н. Н. Мусинова // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 4(153). – С. 1163-1167. – DOI 10.34925/EIP.2023.153.4.226
48. Кирсанов А.Р. Комплексное развитие территорий: как новому институту не повторить судьбу «старых» (КОТ, РЗТ, КРТ и КУРТ)? //

- Имущественные отношения в Российской Федерации. 2024. N 2. С. 27 - 35.
49. Козлов, С. В. Инфраструктура: понятие и виды / С. В. Козлов // Управление, экономика и право: проблемы, исследования, результаты : Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 30–31 августа 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 160-165. – EDN UJZQEA.
50. Коротина Н. Ю. Развитие федеративной экономики и экономики регионов в пространственно неоднородных системах : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Коротина Наталья Юрьевна; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»]; Диссовет Д 212.298.XX (24.2.437.07)]. - Челябинск, 2023.
51. Кох Ю. П. Формирование производственно-технологической инновационной инфраструктуры в регионе: диссертация ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Кох Юлия Павловна; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»]; Диссовет У.5.2.3.19]. - Санкт-Петербург, 2024
52. Кулаков, Г. В. Веретенникова К. В. Негативные последствия городского разрастания // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 4-3(91). – С. 25-28. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-4-3-25-28.
53. Лаппо, Г. М. Методика исследования региональных систем городских поселений / Г. М. Лаппо // Региональные исследования. – 2023. – № 2(80). – С. 5-11. – DOI 10.5922/1994-5280-2023-2-1.
54. Лексин, В. Н. «Умный город» как реальность / В. Н. Лексин // Муниципальное имущество: экономика, право, управление. – 2021. – № 3. – С. 3-8. – DOI 10.18572/2500-0349-2021-3-3-8.
55. Лимасов А. М. Методический инструментарий обеспечения инновационного развития российской отрасли информационных

- технологий : 5.2.3. / Лимасов Андрей Михайлович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» ; Диссовет 24.2.345.07 (24.2.345.07)]. - Нижний Новгород, 2024.
56. Манюшис, А. Ю. Новая экономика и управленческое образование: ключевые проблемы, пути трансформации (отвечая на вызовы XXI-го столетия) / А. Ю. Манюшис // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2023. – Т. 239, № 1. – С. 94-122. – DOI 10.38197/2072-2060-2023-239-1-94-122.
57. Маричев С. Г. Факторы снижения транзакционных издержек трансфера инноваций в условиях цифровизации : 5.2.3. / Маричев Сергей Геннадьевич; [Место защиты: ФГБУН Центральный экономико-математический институт Российской академии наук ; Диссовет Д 002.013.XX (24.1.266.01)]. - Москва, 2023
58. Маркетинг и исследование региональных рынков / А. Н. Столярова, В. В. Беспалов, С. А. Лочан [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2023. – 104 с.
59. Маркс К. Капитал. Том второй. Глава восьмая. Основной капитал и оборотный капитал. I. Различия формы. // Лайвлиб. - URL: <https://www.livelib.ru/book/102657/read-kapital-kritika-politicheskoy-ekonomii-tom-2-karl-marks/~26?ysclid=lpml815dae443736457> (дата обращения: 01.12.2023).
60. Маршалл Альфред. Принципы политической науки Книга шестая. Распределение национального дохода. - Глава двенадцатая. Общее воздействие экономического прогресса // Библиотека экономической и деловой литературы Ек Лит. - URL: <https://ek-lit.org/mar612.htm> (дата обращения: 03.12.2023).
61. Медведев, В. В., Шевченко И.К., Развадовская Ю.В. Крупнейшие города - региональные центры инновационного развития // Вестник РАЕН. – 2023. – Т. 23, № 2. – С. 68-72.

62. Менделеев Д. И. Сочинения. Т. 10. Нефть / Д. И. Менделеев; ответственный редактор В. Г. Хлопин. – Ленинград; Москва: Издательство Академии наук СССР, 1949. – 830 с.
63. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов, предусматривающих строительство, реконструкцию, в том числе с элементами реставрации, техническое перевооружение объектов капитального строительства, приобретение объектов недвижимого имущества, финансовое обеспечение которых полностью или частично осуществляется из федерального бюджета (утв. решением президиума (штаба) Правительственной комиссии по региональному развитию в РФ, протокол от 23.06.2022 N 33)
64. Методические рекомендации «Проверка расходов на организацию и обеспечение эксплуатации информационных систем и ресурсов города Москвы (утв. приказом Контрольно-счетной палаты Москвы от 11.10.2017 N 58/01-05) (вместе с «Перечнем правовых актов, используемых при проведении проверки расходов на организацию и обеспечение эксплуатации информационных систем и ресурсов города Москвы»)
65. Методические рекомендации по анализу адресной инвестиционной программы города Москвы (утв. приказом Контрольно-счетной палаты Москвы от 29.06.2016 N 49/01-05) (вместе с «Перечнем используемых нормативных правовых актов», «Требованиями к составу и содержанию мероприятий АИП по группам мероприятий»)
66. Методические рекомендации по экспертизе и контролю реализации государственных программ города Москвы (утв. приказом Контрольно-счетной палаты Москвы от 16.07.2014 N 39/01-05) (вместе с «Перечнем основных вопросов оценки выполнения госпрограммы», «Перечнем основных вопросов анализа отчетности о выполнении госпрограммы», «Перечнем основных вопросов анализа отдельных характеристик госпрограммы»)

67. Митякова Е. В. Методический инструментарий анализа инновационного развития монопрофильных территорий : диссертация ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Митякова Екатерина Владимировна; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» ; Диссовет Д 212.215.ХХ (24.2.379.06)]. - Нижний Новгород, 2024
68. Мониторинг реализации инфраструктурных проектов // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. - URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/kompleksnoe-razvitiie-territoriy/2-monitoring-realizatsii-infrastrukturnykh-proektov/> (дата обращения: 29.06.2024).
69. Мониторинг реализации механизма комплексного развития территорий субъектами Российской Федерации // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. - URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/kompleksnoe-razvitiie-territoriy/1-monitoring-realizatsii-mekhanizma-kompleksnogo-razvitiya-territoriy-subektami-rossiyskoy-federatsii/> (дата обращения: 29.06.2024).
70. Морковина, С. С. Степанова Ю.Н. Инновационный потенциал предприятия: оценка и матрица возможностей / С. С. Морковина, Ю. Н. Степанова // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 2(70). – С. 156-171. – EDN LLLLTN.
71. Одинцова, А. В. Проблемы развития агломераций в России // Федерализм. – 2021. – Т. 26, № 2(102). – С. 65-83.
72. Овчинников, Д. Е. Управление региональными проектами как основа социально-экономического развития территории : автореферат дис. ... доктора экономических наук: 5.2.3. / Овчинников Дмитрий Евгеньевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» ; Диссовет Д 212.354.ХХ (24.2.386.06)]. - Санкт-Петербург, 2023

73. ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 28.06.2024)
74. Остальцев А. С. Стратегическое планирование развития многопрофильных предприятий на основе цифровых технологий: диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.3. / Остальцев Антон Сергеевич; [Место защиты: ФГБУН Институт проблем рынка Российской академии наук ; Диссовет Д 002.138.ХХ (24.1.104.01)]. - Москва, 2024
75. Отчет о результатах мониторинга индикаторов Стратегии развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года (фактические показатели 2023 года) // Дирекция Московского транспортного узла. - URL: <https://anomu.ru/proekty/strategii-razvitiya-transportnoy-sistemy-goroda-mo/otchet-o-rezultatakh-monitoringa-indikatorov-strat/> (дата обращения: 30.06.2024).
76. Павлов Ю. В. Развитие экономики региона на основе агломерационных эффектов : автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Павлов Юрий Владимирович; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет» ; Диссовет Д 212.214.ХХ (24.2.378.01)]. - Самара, 2023
77. Парыгин Д.С. Методы поддержки принятия решений на основе данных в задачах управления развитием урбанизированных территорий: 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Парыгин Данила Сергеевич; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград, 2023. - 356 с.
78. Патракова С. С. Обеспечение сбалансированности развития городских и сельских территорий как ключевой приоритет государственной региональной политики : 5.2.3. / Патракова Светлана Сергеевна; [Место защиты: ФГБУН Институт народнохозяйственного прогнозирования

Российской академии наук ; Диссовет Д 002.061.ХХ (24.1.085.01)]. - Москва, 2023

79. Перечень поручений по итогам пленарного заседания съезда и встречи с членами бюро правления Общероссийской общественной организации «Российский союз промышленников и предпринимателей» Утвержден Президентом РФ 21.06.2024 N Пр-1166
80. Подобед, Н. А. Генезис категории «инфраструктура»: сущность, подходы и этапы развития / Н. А. Подобед // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. Вып. 13 / [редкол.: В.Ю. Шутилин (гл. ред.) и др.] ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. - Минск : БГЭУ, 2020. - С. 408-416.
81. Полиди Т. Д. Международный опыт управления сетями инженерно-технического обеспечения в координации с градостроительным развитием городов. Интервью. // СтроимПросто. - URL: <https://stroimprosto-msk.ru/publications/mezhdunarodnyj-opyt-upravleniya-setyami-inzhenerno-tehnicheskogo-obespecheniya-v-koordinacii-s-gradostroitelnyim-razvitiem-gorodov/?ysclid=ls6yqzfyymi949504829> (дата обращения: 04.02.2024).
82. Постановление Правительства МО от 08.09.2020 N 606/29 (ред. от 15.09.2022) «Об утверждении Методики расчета норматива расходов бюджетов муниципальных образований Московской области в сфере предоставления транспортных услуг населению и организации транспортного обслуживания населения в границах городских округов Московской области, применяемого при расчетах межбюджетных трансфертов"
83. Постановление Правительства Москвы от 9 августа 2005 г. 9 августа 2005 г. № 588-ПП «Об аварийном отключении 24-26 мая 2005 года электроснабжения в городе Москве и мерах по совершенствованию системы городского энергоснабжения»

84. Постановление Правительства РФ от 08.08.2015 N 822 (ред. от 13.09.2019) «Об утверждении Положения о содержании, составе, порядке разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов»
85. Постановление Правительства РФ от 08.12.2023 N 2086 «Об утверждении требований к региональному стандарту транспортного обслуживания населения»
86. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 N 82 (ред. от 01.03.2024) «О Координационном совете по развитию транспортной системы г. Москвы и Московской области» (вместе с «Положением о Координационном совете по развитию транспортной системы г. Москвы и Московской области»)
87. Постановление Правительства РФ от 19.10.2020 N 1704 (ред. от 14.02.2024) «Об утверждении Правил определения новых инвестиционных проектов, в целях реализации которых средства бюджета субъекта Российской Федерации, высвобождаемые в результате снижения объема погашения задолженности субъекта Российской Федерации перед Российской Федерацией по бюджетным кредитам, подлежат направлению на выполнение инженерных изысканий, проектирование, экспертизу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, строительство, реконструкцию и ввод в эксплуатацию объектов инфраструктуры, а также на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»
88. Постановление Правительства РФ от 26.11.2019 N 1512 (ред. от 06.06.2024) «Об утверждении методики оценки социально-экономических эффектов от проектов строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, планируемых к реализации с привлечением средств федерального бюджета, а также с

предоставлением государственных гарантий Российской Федерации и налоговых льгот»

89. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года N 325н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по развитию агломерационной транспортной мобильности»
90. Приказ Минкомсвязи России от 31.05.2013 N 127 (ред. от 15.06.2016) «Об утверждении методических указаний по осуществлению учета информационных систем и компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.11.2013 N 30318)
91. Приказ Минстроя России от 27.04.2016 N 286/пр «Об утверждении собирательных классификационных группировок отрасли жилищно-коммунального хозяйства» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.07.2016 N 42881)
92. Приказ Минтранса России от 23.10.2017 N 457 «Об утверждении Методики оценки экономической эффективности эксплуатации грузовых инновационных вагонов на железнодорожной инфраструктуре российских железных дорог» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.11.2017 N 48958)
93. Приказ Минтранса России от 30.12.2021 N 482 «Об утверждении методических рекомендаций по оптимизации систем транспортного обслуживания городских агломераций, а также внедрению цифровых технологий оплаты проезда и мониторинга транспортного обслуживания населения»
94. Приказ Минтранса России от 30.12.2021 N 482 «Об утверждении методических рекомендаций по оптимизации систем транспортного обслуживания городских агломераций, а также внедрению цифровых технологий оплаты проезда и мониторинга транспортного обслуживания населения»

95. Приказ Минцифры России от 18.01.2023 N 21 «Об утверждении Методических рекомендаций по переходу на использование российского программного обеспечения, в том числе на значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, и о реализации мер, направленных на ускоренный переход органов государственной власти и организаций на использование российского программного обеспечения в Российской Федерации»
96. Приказ Минцифры России от 18.11.2020 N 600 (ред. от 29.12.2023) «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация» (вместе с «Методикой расчета целевого показателя «Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления», «Методикой расчета целевого показателя «Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления» для субъекта Российской Федерации», «Методикой расчета целевого показателя «Увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов», «Методикой расчета показателя «Доля домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к сети Интернет», «Методикой расчета целевого показателя «Увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий», «Методикой расчета целевого показателя «Увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий» для субъекта Российской Федерации")
97. Приказ Минэкономразвития России от 15.02.2021 N 71 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке нормативов градостроительного проектирования»

98. Приказ Минэкономразвития России от 21.11.2022 N 636 (ред. от 01.09.2023) «Об утверждении методических рекомендаций по оценке эффективности реализации государственной политики и нормативно-правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на региональном уровне»
99. Приказ Росстата от 29.07.2022 N 538 (ред. от 11.01.2024) «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)
100. Приказ ФАС России от 05.12.2017 N 1649/17 (ред. от 29.08.2023) «Об утверждении Методики расчета экономически обоснованного уровня затрат, учитываемых при формировании экономически обоснованного уровня тарифов за услуги субъектов естественных монополий в сфере перевозок пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2018 N 49771)
101. Пудеян Л. О. Формирование и развитие инновационного потенциала в экономическом пространстве региона на примере Ростовской области // РППЭ. 2021. №5 (127) с. 105 -113.
102. Пыхов П. А., Кашина Т.О. Инфраструктура как объект экономических исследований / Журнал экономической теории. - 2016. - № 1. - С. 39-46
103. Распоряжение Правительства РФ от 05.06.2017 N 1166-р (ред. от 18.12.2020) «О плане мероприятий по реализации Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года»
104. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 N 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»

105. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года»)
106. Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 N 3268-р (ред. от 29.11.2023) «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года»
107. Резван И.В. Инновации как инструмент развития регионов ЮФО // Власть. 2009. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-instrument-razvitiya-regionov-yufo> (дата обращения: 12.06.2024)
108. Рождественская, И. А. Потенциал формирования экосистемы управления умным городом / И. А. Рождественская // Вестник РАЕН. – 2023. – Т. 23, № 4. – С. 43-47. – DOI 10.52531/1682-1696-2023-23-4-43-47.
109. Рождественская, И. А. Устойчивое и качественное развитие городской инфраструктуры / И. А. Рождественская // Управленческие науки в современном мире : Сборник докладов IX Международной научно-практической конференции, Москва, 29–30 ноября 2022 года. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Реальная экономика», 2022. – С. 140-142.
110. Ростанец, В. Г. Иванов А. Д. Формирование органов стратегического планирования экономики на макрорегиональном уровне: возможные практические решения / В. Г. Ростанец, А. Д. Иванов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 3, № 12(132). – С. 16-21. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.12.03.003
111. Ростанец, В. Г. Топилин А. В., Зворыкина Т. И. Межрегиональная кооперация как основа устойчивого развития макрорегионов России / В. Г. Ростанец, А. В. Топилин, Т. И. Зворыкина // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. – № 2. – С. 102-108.

112. Руководство по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло) С. 125 - 141.
113. Рябченко А. А. Развитие инструментального обеспечения мониторинга сбалансированного социально-экономического развития региона: диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.3. / Рябченко Алексей Александрович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» ; Диссовет Д 212.183.ХХ (24.2.353.04)]. - Ростов-на-Дону, 2024
114. Сагинов, Ю. Л. Трансформация автомобильности в городской логистике в условиях экономики распределённого пользования : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Сагинов Юрий Леонидович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» ; Диссовет Д 212.196.ХХ (24.2.372.06)]. - Москва, 2023
115. Самоволева, С. А. Абсорбция знаний в национальной инновационной системе : проблемы анализа, оценки и регулирования : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Самоволева Светлана Александровна; [Место защиты: ФГБУН Центральный экономико-математический институт Российской академии наук ; Диссовет Д 002.013.ХХ (24.1.266.01)]. - Москва, 2023.
116. Саргина, А. В. Организационно-экономические механизмы развития региональной транспортной инфраструктуры : 5.2.3. / Саргина Анна Валериевна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» ; Диссовет Д 212.196.ХХ (24.2.372.13)]. - Москва, 2024
117. Семячков, К. А. Планирование развития умных городов на основе матрицы 71 / К. А. Семячков // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 12. – С. 5045-5064. – DOI 10.18334/ce.15.12.113909
118. Смирнова, О. О. Влияние цифровизации экономики на уменьшение диспропорции регионального развития: обобщение опыта Китая // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 1-1. – С. 271-278

119. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов // Электронная библиотека BooksCafe.net. - URL: https://bookscafe.net/read/smit_adam-issledovanie_o_prirode_i_prichinah_bogatstva_narodov-148717.html?ysclid=lpmyht32bp154780975#p7 (дата обращения: 01.12.2023).
120. Собянин С. С. Субъект Российской Федерации в экономическом и социальном развитии государства: компетенция органов власти и методы ее реализации / Москва: Норма, 2007. – 351 с. – ISBN 978-5-468-00089-2.
121. Столярова, А. Н. Управление муниципальными системами жизнеобеспечения населения / А. Н. Столярова, А. Д. Петросян // Актуальные проблемы муниципального управления в условиях формирования цифровой экономики: Сборник материалов по итогам Регионального круглого стола, Москва, 20 октября 2022 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2022. – С. 24-36.
122. Стратегия развития транспортной системы г. Москвы и Московской области на период до 2035 года // Автономная некоммерческая организация «Дирекция Московского транспортного узла». - URL: <https://anomtu.ru/proekty/strategii-razvitiya-transportnoy-sistemy-goroda-mo/strategiya-razvitiya-transportnoy-sistemy-g-moskvu/>
123. Сухарев, О. С., Сухарев, С. О. Инновации в экономике и промышленности / О. С. Сухарев, С. О. Сухарев. М. : Высшая школа, 2010. - 320 с.
124. Технические комитеты по стандартизации // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/standardization/techcom>
125. Тиняков Г. И. Развитие инновационной экосистемы региона в условиях цифровой экономики : диссертация ... кандидата экономических наук : 5.2.3. / Тиняков Глеб Игоревич; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Самарский

- национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» ; Диссовет Д 212.215.ХХ (24.2.379.06)]. - Самара, 2024
126. Топилин, А. В. Макрорегион как объект стратегического планирования пространственного развития национальной экономики / А. В. Топилин, О. Н. Хомяченко // Вестник РАЕН. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 57-61. – DOI 10.52531/1682-1696-2021-21-2-57-61.
127. Указ Президента РФ от 02.07.2021 N 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»
128. Указ Президента РФ от 07.05.2024 N 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
129. Указ Президента РФ от 13.05.2017 N 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года
130. Указ Президента РФ от 16.01.2017 N 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года»
131. Указ Президента РФ от 7.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.»
132. Управление устойчивым развитием крупного города, региона: проблемы и пути трансформации / А. Ю. Манюшис, О. В. Маркова, Е. В. Анасенко [и др.] ; Автономная некоммерческая организация высшего образования «МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ». – Москва : Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2021. – 572 с. – ISBN 978-5-907497-01-6.
133. Федеральное отраслевое тарифное соглашение в жилищно-коммунальном хозяйстве Российской Федерации на 2023 - 2025 годы (утв. Общероссийским отраслевым объединением работодателей сферы жизнеобеспечения, Общероссийским профсоюзом работников жизнеобеспечения 12.05.2022) (ред. от 10.06.2024) (вместе с «Порядком

- временного приостановления действия отдельных положений Федерального отраслевого тарифного соглашения в ЖКХ РФ (ФОТС)»)
134. Федеральный закон от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 06.04.2024) «О связи»
135. Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (ред. от 06.04.2024) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
136. Федеральный закон от 21.07.2005 N 115-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «О концессионных соглашениях»
137. Федеральный закон от 21.12.2021 N 414-ФЗ (ред. от 15.05.2024) «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации»
138. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О науке и государственной научно-технической политике»
139. Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «О стратегическом планировании в Российской Федерации»
140. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О стандартизации в Российской Федерации»
141. Федеральный закон от 30.12.2020 N 494-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий»
142. Хейнман С.А. Научно-техническая революция и структурные изменения в экономике СССР. Коммунист, N 14 1969: N 14 1969 С. 63-75
143. Цыганов В.В., Лемешкова А.В. Когнитивное моделирование стратегического управления транспортной инфраструктурой региона // ИТНОУ: информационные технологии в науке, образовании и управлении. 2021. №1 (17).
144. Чупров А. И. Россия вчера и завтра: статьи, речи, воспоминания / А. И. Чупров. - Москва: Русский миръ, 2009. – 526 с.

145. Швецов, А. Н. Государство и агломерации: как выстраиваются их взаимоотношения / А. Н. Швецов // Муниципальное имущество: экономика, право, управление. – 2023. – № 4. – С. 2-5. – DOI 10.18572/2072-4314-2023-4-2-5.
146. Швецов, А. Н. Реорганизация муниципального пространства: российские реформы в сопоставлении с международной практикой / А. Н. Швецов // Труды Института системного анализа Российской академии наук. – 2023. – Т. 73, № 2. – С. 3-12. – DOI 10.14357/20790279230201
147. Шелег, Н. С. Подобед Н. А. Стимулирование развития инновационной инфраструктуры Республики Беларусь с использованием инструмента государственно-частного партнерства // Общество и экономика. – 2019. – № 3. – С. 128-135. – DOI 10.31857/S020736760004412-2. – EDN ZAJSYR.
148. Шишкина, Е. А. Теоретико-методологические и научно-практические основы развития пространственной инфраструктурной системы региона : автореферат дис. ... доктора экономических наук : 5.2.3. / Шишкина Елена Александровна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» ; Диссовет Д 212.287.ХХ (24.2.425.02)]. - Екатеринбург, 2023.
149. Экономическая теория: учебник/ С.С. Носова. — 4-е изд., стер. Москва: КНОРУС, 2019. - 792 с.
150. Clark J.M. Studies in the Economics of Overhead Costs. — Chicago: University of Chicago Press, 1923
151. Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development //Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General, , United Nations, New York, 2019. 252 p
152. Kosareva, N. B. Economic performance of Russian regions' capital cities / N. B. Kosareva, R. A. Popov, A. S. Puzanov // Area Development and Policy. – 2020. – No. 6/н. – P. 1-11. – DOI 10.1080/23792949.2020.1830707.
153. Nurkse R. Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries, Oxford: Basil Blackwell, 1953

154. Rosenstein-Rodan, P. N. Notes on the theory of the «big push» Center for International Studies Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Massachusetts March 1957 // DSpace@MIT is a digital repository for MIT's research, including peer-reviewed articles, technical reports, working papers, theses, and more.. - URL: <http://hdl.handle.net/1721.1/82984> (дата обращения: 01.02.2024).
155. Rostow WW. The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto. 3rd ed. Cambridge University Press; 1991 DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511625824>