

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИМ. В.А.ТРАПЕЗНИКОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи

РОСЛЯКОВА Наталья Андреевна

**МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА
РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(Региональная экономика)

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук
Горидько Нина Павловна

Москва – 2019

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретическое обоснование нестингового подхода для оценки влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост региона	12
1.1 Экономическая природа транспортной инфраструктуры и теоретическое осмысление её роли в региональном развитии	12
1.2 Основные подходы к оценке влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост региона	32
1.3 Нестинговый подход к структурированию транспортной инфраструктуры как основа формирования механизмов её развития	44
Глава 2 Эмпирическая оценка воздействий транспортной инфраструктуры и отдельных её элементов, выделенных на основе нестингового подхода, на экономический рост регионов	59
2.1 Регрессионное моделирование связи экономического развития отдельных групп регионов с наличием и использованием на их территории транспортной инфраструктуры.....	59
2.2 Влияние развития транспортного центра на стимулирование регионального экономического роста.....	79
2.3 Последствия формирования транспортного узла для местной экономики	89
2.4 Роль транспортного комплекса в экономике региона и оценка эффективности государственных инвестиций в его развитие	100
Глава 3 Совершенствование и разработка механизмов управления транспортной инфраструктурой с целью активизации экономического роста региона	115
3.1 Совершенствование механизмов планирования транспортной инфраструктуры с учетом приоритетов экономического развития региона	115
3.2 Разработка механизма сглаживания диспропорций экономического развития регионов на основе межрегиональных взаимодействий по использованию транспортной инфраструктуры	127
3.3 Разработка предложений по использованию элементов транспортной инфраструктуры для стимулирования экономического роста регионов путём реализации экономических интересов местных сообществ.....	143
Заключение	162
Список литературы	171
Приложения	200

Введение

Актуальность темы исследования

Дестабилизация геополитического положения России обострила вопрос совершенствования региональных экономик и углубления их взаимодействия. Обеспечение роста отечественной экономики в целом и отдельных регионов в частности актуализирует поиск механизмов, которые ориентированы на внутренние источники. Особенно важным становится пространственное развитие, связанное с повышением роли транспортной инфраструктуры в обеспечении экономического роста регионов (Послание Президента Федеральному собранию от 1 марта 2018 г.).

При формировании механизмов обеспечения экономического роста определяющую роль играет социально-экономическая разнородность региональных систем, которая обуславливает разнообразие и противоречивость воздействий на них транспортной инфраструктуры. Эта выражается то в том, что схожие инфраструктурные объекты в разных регионах могут обеспечивать различные по характеру организационно-экономические воздействия. Так, появление дороги может вести к ускорению материальных потоков, тем самым содействовать развитию экономики региона, а может стимулировать ускоренный отток населения. При этом закрепившиеся в практике управления социальным развитием и экономическим ростом регионов принципы не позволяют учитывать функциональное разнообразие и противоречивость воздействий транспортной инфраструктуры и, тем самым, усложняют поиск действенных механизмов обеспечения регионального роста на основе развития транспортной инфраструктуры.

Потребность совершенствования экономик регионов актуализируют вопросы определения условий, необходимых и достаточных для реализации роли транспортной инфраструктуры в качестве одного из источников

экономического роста. В связи с этим большой теоретический и практический интерес представляет познание сущности и закономерностей взаимного влияния транспортного и регионального экономического развития.

Рабочая гипотеза исследования. Оценка влияния структурных элементов транспортной инфраструктуры на региональные экономические системы позволяет обеспечить разработку эффективных механизмов стимулирования экономического роста.

Состояние и степень научной разработанности темы исследования

Теоретические представления об основах региональной экономики были сформированы А. Г. Гранбергом, У. Изардом, В. Н. Лексиним, П. А. Минакиром, Н. Н. Некрасовым, В. М. Полтеровичем, А. Н. Швецовым, Ю. В. Ярёменко. Вклад в исследование механизмов территориального развития внесли работы М. К. Бандмана, В. Н. Богачёва, Б. М. Гринчиля, А. Н. Демьяненко, Н. В. Зубаревич, В. И. Клисторина, В. Н. Лаженцева, В. Н. Лившица, В. Е. Рохчина, А. И. Татаркина, И. Ю. Швеца, Р. И. Шнипера и др. Вопросы регионального роста и развития разработаны в трудах Л. И. Абалкина, А. Г. Аганбегяна С. Д. Валентя, В. В. Ивантера, Р. М. Нижегородцева, Н. Н. Михеевой и др.

Исследования транспорта в системе региональных экономических связей разрабатывались В. Н. Бугроменко, О. С. Пчелинцевым, М. М. Минченко, Н.Н. Ноздриной, П. Нийкампом и П. Ритвельдом, Т. А. Прокофьевой и др.

Вопросам взаимосвязей региональной экономики и транспортной инфраструктуры просвещены работы О. И. Гулаковой, Р. Морено и Э. Лопез-Базо, Е. А. Коломак, А. Г. Исаева, Е. А. Заостровских, В. Ю. Малова, Б. В. Мелентьева, Ю. А. Щербанина, О. Е. Кончевой, С. Н. Котляровой, Ю. Н. Гольской, Л. Дж. Бассо, С. Р. Джара-Диаса, С. Цзэня и др.

Указанными исследователями создан значительный теоретический задел, исследованы особенности влияния транспорта на развитие различных типов

регионов (например, приграничных, периферийных). Однако полученные различными авторами результаты не позволяют отобразить внутреннюю структуру (иерархию) транспортного пространства и количественно оценить (квантифицировать) ее влияние на региональные социально-экономические системы.

Цель исследования: дополнить и усовершенствовать систему механизмов обеспечения экономического роста региона через раскрытие влияния на него различных элементов транспортной инфраструктуры.

Задачи:

– предложить концепцию совершенствования механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развитие транспортной инфраструктуры для включения в управленческий контур условий, определяющих характер и действенность управленческих решений на уровне региональных и местных экономических систем;

– определить подход к структурированию транспортной инфраструктуры для выявления специфики воздействия элементов транспортной инфраструктуры на экономические системы, на территории которых они локализованы;

– определить ключевые различия элементов транспортной инфраструктуры с точки зрения их влияния на экономический рост в регионах и на формирование механизмов пространственного развития;

– модифицировать систему показателей планирования развития транспортной инфраструктуры с целью превращения её в инструмент стимулирования экономического роста на основе более полного учета потребностей и возможностей региональных экономических систем;

– доказать значимость отдельных факторов транспортной инфраструктуры для разных групп регионов с целью разработки адаптивных управленческих воздействий при стимулировании экономического роста;

– усовершенствовать механизмы управления экономическим ростом регионов на основе развития транспортной инфраструктуры для повышения эффективности её функционирования;

– предложить подход к оценке эффективности государственных программ развития транспортной инфраструктуры как инструмента обеспечения экономического роста и пространственного развития.

Область исследования: Диссертационная работа выполнена в соответствии с разделом 3 «Региональная экономика» Паспорта специальностей ВАК 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством, пунктами 3.12. Региональные особенности социально-экономического развития; типы регионов (развитые и депрессивные, доноры и реципиенты, монопродуктовые и диверсифицированные, с крупными городскими агломерациями и без них и др.), методические проблемы классификации и прикладные исследования особенностей развития различных типов регионов; 3.13. Инструменты сглаживания пространственной поляризации (федеральные трансферты, инвестфонд, фонд региональной поддержки, налоговая система и др.), эффективность их применения; полюса и центры роста в региональном развитии; 3.15 Инструменты разработки перспектив развития пространственных социально-экономических систем. Прогнозирование, форсайт, индикативное планирование, программы, бюджетное планирование, ориентированное на результат, целевые программы, стратегические планы; 3.17. Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности; 3.22 Эффективность использования материальных и нематериальных факторов развития региональной экономики. Закономерности и особенности организации

и управления экономическими структурами в регионах. Абсолютные и относительные преимущества региональных экономических кластеров. Исследование проблем производственной, транспортной, энергетической, социальной и рыночной инфраструктуры в регионах.

Предмет исследования: система организационно-экономических и управленческих отношений, возникающих в процессе влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост региональных систем.

Объект исследования: транспортная инфраструктура в регионах Российской Федерации.

Теоретико-методологическая основа: решение поставленных задач в диссертации основывается на достижениях различных теорий региональной экономики, экономической теории, концепциях территориального размещения производительных сил, экономического районирования, методах системного, статистического, сравнительного анализа и экономико-математического моделирования.

Информационной базой исследования послужили данные государственной и ведомственной статистики, нормативно-правовые и аналитические документы органов федеральной, региональной и муниципальной власти РФ, научные разработки и публикации профильных научных учреждений, отчетные и аналитические материалы государственных и негосударственных корпораций, аналитические исследования независимых агентств.

Основные полученные результаты и их научная новизна

Научная новизна проведённых исследований заключается в дополнении теоретических положений и разработке практических рекомендаций для обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры, в рамках которой:

– предложена концепция совершенствования механизмов обеспечения экономического роста регионов, базирующаяся на нестинговом подходе к структурированию транспортной инфраструктуры, который выявляет основные предпосылки развития её элементов (п. 3.22 Паспорта специальности 08.00.05);

– выявлены направления влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост регионов. С применением нестингового подхода обосновано: а) влияние транспортного центра на развитие торговой и транспортной деятельности региона; б) влияние транспортного узла на увеличение доли отчислений за использование земли в структуре бюджета местных экономик; в) влияние транспортного комплекса на развитие промышленного производства и связанный с этим рост доли налога на доходы физических лиц. При этом выделены проблемы, которые могут блокировать влияния транспортной инфраструктуры, обеспечивающие рост: а) несогласованность плановых ориентиров транспортного и экономического развития; б) слабая вовлечённость транспортной инфраструктуры в хозяйственные процессы региона, что обуславливает её низкую эффективность; в) противоречивость интересов экономических агентов в регионе (п. 3.22 Паспорта специальности 08.00.05);

– усовершенствован механизм планирования развития транспортной инфраструктуры региона, посредством введения системы показателей, которые в комплексе позволяют управлять стимулированием экономического роста при реализации программ развития транспортной инфраструктуры (п. 3.15 Паспорта специальности 08.00.05);

– разработан механизм сглаживания социально-экономических диспропорций, реализованный на кластерном подходе. Дифференциация регионов осуществлена с целью разработки адаптивных управленческих

воздействий, направленных на стимулирование экономического роста посредством развития транспортной инфраструктуры для каждой группы регионов, а эконометрические методы моделирования для выявления наиболее значимых параметров, регулирование которых способствует повышению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры в регионе (пп. 3.12 и 3.13 Паспорта специальности 08.00.05);

– разработан механизм согласования интересов ключевых стейкхолдеров (федеральные, региональные и местные органы власти, частный бизнес, местные сообщества) в рамках реализации государственно-частного партнёрства, базирующийся на реализации различных подходов для регионов с разным уровнем участия транспортной инфраструктуры в хозяйственных процессах и оценке эффективности государственных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры (п. 3.17 Паспорта специальности 08.00.05).

Теоретическая значимость работы заключается в обобщении научных концепций, представлений российских и зарубежных учёных о влиянии транспортной инфраструктуры на региональные экономические системы; обосновании концепции совершенствованных механизмов обеспечения роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры; формировании нестингового подхода, отражающего особенности вложенности и взаимодействия при влиянии разных элементов транспортной инфраструктуры на региональное развитие; разработке подхода к оценке мультипликационного эффекта инфраструктурных проектов, который может применяться для оценки эффективности инвестиций при реализации государственных программ развития транспортной инфраструктуры.

Практическая значимость работы состоит в том, что выделение различных элементов транспортной инфраструктуры согласно нестинговому

подходу позволяет совершенствовать механизмы управления развитием транспортной инфраструктуры и определять её влияние на региональные показатели роста; на основе предложенных механизмов возможно усовершенствовать систему стимулирования экономического роста регионов обеспечив: повышение содержательности программ транспортного развития регионов; выработку адаптивных решений, которые позволят для разных регионов выработать целенаправленную политику стимулирования роста; реализацию широкого рассеяния положительных эффектов, возникающих при развитии транспортной инфраструктуры, через согласование общественных интересов в рамках программ государственно-частного партнёрства. Предложения, представленные в работе, могут быть использованы в практике федеральных и региональных органов исполнительной власти при разработке стратегий экономического развития, программ комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципалитетов, государственных программ Российской Федерации и субъектов Федерации по развитию транспортной системы, а также для мониторинга влияния развития транспортной инфраструктуры на экономический рост регионов.

Апробация результатов диссертационного исследования

Теоретические положения и выводы, предложенные рекомендации по перспективным направлениям развития обсуждались на международных и всероссийских научных форумах, состоявшихся в Екатеринбурге, Москве, Новосибирске, Новочеркасске, Оренбурге, Перми, Петрозаводске, Санкт-Петербурге, Ставрополе, Суздале с 2012 по 2018 гг. Научные исследования автора были поддержаны грантами фонда Фулбрайта (2013 г.) и Лаборатории теории рынков и пространственной экономики НИУ ВШЭ (2013 г.). Грант Новой экономической ассоциации обеспечил представление результатов исследований на Втором Российском экономическом конгрессе (2013 г., Суздаль). Также материалы исследования использовались автором при

выполнении международного проекта Российского гуманитарного научного фонда и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований «Интеграционный потенциал малых и средних городов Беларуси и России: оценка и механизм реализации в условиях евразийской интеграции» (№14-22-01012) в 2014-2015 гг. и проекта Российского фонда фундаментальных исследований «Исследование экономической значимости сезонной транспортной инфраструктуры в условиях глобального изменения климата (на примере Республики Карелия)» (№ 17-32-01031 а2) в 2017 г.

Отдельные положения диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность ООО «Регион-Экспо» (г. Кириши, Ленинградская область) и Администрации Муниципального образования «Подпорожский муниципальный район Ленинградской области» (г. Подпорожье, Ленинградская область).

Результаты, полученные в процессе написания диссертации, используются в учебных курсах кафедры «Экономика» Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации (СПбГУГА) и кафедры экономики, управления производством и государственного и муниципального управления Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ).

Публикации. Основные результаты по теме диссертации опубликованы в 32 научных работах общим объёмом 64.55 п.л., из них авторских 33.15 п.л., в том числе 2 монографии, 8 статей в рецензируемых научных журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Минобрнауки России, 2 статьи в изданиях, индексированных в базе Scopus.

Структура и объём и работы обусловлены целью, задачами и логикой проведенного исследования. Диссертационная работа изложена на 199 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 251 источника, содержит 18 таблиц, 26 рисунков и 6 приложений на 14 листах.

Глава 1 Теоретическое обоснование нестингового подхода для оценки влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост региона

1.1 Экономическая природа транспортной инфраструктуры и теоретическое осмысление её роли в региональном развитии

Инфраструктура является сложным комплексным объектом. Отталкиваясь от термина «*infrastructura*», который происходит от латинского «*infra*» – «под» и «*structura*» – «расположение», становится понятно, что инфраструктура условно представляет «объект», который является подчинённым некоторой системе, деятельность которого обеспечивает существование и функционирование этой «более высокой» системы.

Стоит обратить внимание, что для определения круга объектов, которые являются инфраструктурой некоторой системы, важно точно определиться с границами самой основной системы. Так Г.А. Гольц инфраструктурой определяет «...весь комплекс устройств, систем, сооружений, обеспечивающих воспроизводственные процессы в хозяйственной, социальной, культурной, экологической, демографической, управленческой, политической сферах деятельности общества» [55, с. 6]. Данное определение инфраструктуры является примером трактовки в наиболее широком смысле. Системой здесь выступает общество во всей полноте своей деятельности. В процессе развития экономической науки и, особенно с развитием институционализма, трансформировалось и понимание инфраструктуры: в её состав стали включать институциональные, информационные, финансово-кредитные, инновационные, внешнеэкономические условия [19; 92; 104; 229], которые часто объединяют понятием рыночной инфраструктуры [149]. Отметить необходимо то, что в понятие инфраструктуры вошёл элемент организационной среды. То есть, для существования и функционирования производственного процесса помимо наличия каких-то физических объектов необходимо наличие и некоторых

условий для осуществления хозяйственной деятельности. Подобное понимание основывается на подходе классической экономики, для которого характерен примат рынка (подобные взгляды можно видеть у А. Смита, К. Маркса, подробнее см. ниже в данном параграфе).

Невозможно назвать какой-то устоявшейся элементный или отраслевой состав инфраструктуры. В зависимости от характера и специфики основной системы, от целей и задач того или иного исследования, границы инфраструктуры значительно изменяются. В экономике регионов круг отраслей, которые принято относить к инфраструктуре также характеризуется большой гибкостью. Как отмечают авторы О.С. Пчелинцев и М.М. Минченко, в США инфраструктурный комплекс определяется понятием – «public works». В него включаются автомобильные дороги и общественный транспорт, аэропорты, водный транспорт, водоснабжение и канализация, удаление отходов [177; 178].

В рамках российских исследований одной из распространённых классификаций инфраструктуры является деление на социальную (household-related) и производственную (business-related). В частности, авторы источника [24] указывают, что к социальной инфраструктуре относят объекты, обеспечивающие здравоохранение, образование, культуру и т.п. К производственной же инфраструктуре относят сооружения транспортной сети, энерго- и водоснабжения, а также информационные услуги (аналогичные рассуждения в [55; 60]). Ограничение данного подхода заключается в том, что один и тот же элемент инфраструктуры может выполнять как социальную, так и производственную функцию (например, автомобильные дороги обеспечивают как движение населения, так и движение товаров промышленного потребления). Как ответ на подобное несовершенство сформировался подход, который определяет структурно-элементный и отраслевой состав инфраструктуры в соответствии с выполняемыми функциями и решаемыми задачами. С.Н. Котлярова выделяет производственную, социальную, кредитно-финансовую, инновационную, институциональную, информационную

инфраструктуру [104]. В источнике [73] Л.В. Дорофеева наряду с производственной, социальной и институциональной инфраструктурой определяет экологическую инфраструктуру. Т.И. Дуженко и М.А. Козлова анализируют социально-культурную инфраструктуру региона [76; 98]. В.Н. Кузнецов разрабатывает механизмы регулирования развития аэродромной инфраструктуры [109].

Несмотря на то, что структурно-элементный и отраслевой принципы декомпозиции инфраструктуры преобладают в литературе, с точки зрения региональной экономики и анализа пространственной структуры хозяйства более целесообразно выделить: социальную инфраструктуру коммунального характера; общепромышленную инфраструктуру, обеспечивающую локализованные виды экономической деятельности; инфраструктуру транзитную и обслуживающую межрегиональные взаимодействия. Это согласуется с делением, предложенным в источнике [87, с. 60], где автор выделяет «локальную» и «сетевую» инфраструктуру, и в источнике [242, с. 48], где авторы выделили местную (local) и коммуникационную (transport and communication) инфраструктуру. Данный подход позволяет анализировать характеристики, дифференциация которых проявляется для экономических систем разных уровней.

Объектом исследования данной работы является транспортная инфраструктура в регионах РФ, то есть та часть транспортной отрасли, которая имеет конкретную связанность с территорией (автомобильные и железные дороги, морские и речные порты, аэропорты и аэродромы и т.п.). Согласно с источником [37, с. 9], такое толкование инфраструктуры является пониманием транспортной инфраструктуры в узком смысле. Транспортная инфраструктура выступает как один из немобильных факторов территории и обуславливает результативность применения в этом и прочих регионах мобильных производственных факторов (таких как труд и капитал).

Являясь основным фактором, обуславливающим неоднородность экономического пространства, транспортная инфраструктура часто выступает

преимуществом и условием ускоренного развития экономики. Обращаясь к ретроспективному анализу [239; 243], можно найти множество подтверждений, что те территории и регионы, которые обладали более развитой транспортной инфраструктурой, развивались динамичнее и успешнее. Более широкие возможности для экономических взаимодействий в регионе с развитым транспортом позволяли получать большую отдачу от применения труда и капитала (мобильных производственных факторов). Таким образом, транспортная инфраструктура как конкурентное преимущество некоторого региона способна влиять на территориальное разделение труда и оформление специализации региона не только в рамках одной страны (подробнее о формировании конкурентоспособности регионов за счёт развития элементов транспортной инфраструктуры [73, с. 8]).

Основные общеэкономические концепции давно обосновали целесообразность включения транспортной инфраструктуры в исследовательское поле.

В классической концепции транспортная инфраструктура не рассматривалась как таковая, поскольку в научный обиход данный термин вошёл гораздо позже (во второй половине XX века). Однако ещё А. Смит в Исследовании о природе и причине богатства народов (Книга 5) в разделе, посвящённом расходам на общественные работы и учреждения, выделяет такую обязанность государства как «основание и содержание общественных учреждений и общественных работ, которые, будучи, в самой высокой степени полезными для обширного общества в целом, не могут, однако, своей прибылью возместить расходы отдельного человека или небольшой группы людей» [203]. Здесь А. Смит обращает внимание на значение транспортной составляющей, утверждая, что хорошие дороги, водные пути и гавани содействуют торговле любой страны. Исходя из данной логики, очевидно, что с ростом производства продукта и результатов труда должны соответственно развиваться и пути сообщения. Также можно привести мысль, вполне соответствующую идеям региональной экономики: «Если шоссе, мосты,

каналы и т.п., ... сооружаются и поддерживаются торговлей, которая ведется при посредстве их, то они могут быть сооружены только там, где торговля требует их и, следовательно, есть в них надобность» [203].

Это вполне справедливое замечание имело очень широкое, но обратное действие в Российской Федерации в период её перехода к рынку. Исследуя динамику развития транспортной инфраструктуры, которая представлена в таблице 1.1, нельзя не отметить, что ряд объектов вышел из эксплуатации по причине невостребованности (вследствие отсутствия платежеспособного спроса). Это в первую очередь справедливо для гражданских аэродромов, количество которых сократилось за рассматриваемый период более чем в 3 раза. Также наблюдается сокращение протяжённости речных причалов, которое ускоренно происходило до 2007 г. и составило почти 40%. Рост протяжённости, начавшийся с 2008 г., пока не компенсировал общего сокращения с 1995 г. Возвращаясь к рассуждениям А. Смита можно также привести мысль о различии условий частного и государственного управления объектами транспортной инфраструктуры, которые можно трактовать в понятиях институциональной экономики. Особенность морских портов, трубопроводов заключается в том, что они могут прийти в негодность и абсолютно перестать приносить доход даже при небольших отклонениях от нормы, что мотивирует управляющие компании регулярно проводить работы по поддержанию их функционального состояния. А. Смит утверждал, что при подобной специфике транспортной инфраструктуры государственный контроль и участие могут быть минимальными [203]. Развитие указанных объектов транспортной инфраструктуры в 1995-2017 гг. (см. таблицу 1.1) сопряжено именно с переходом управления ими на уровень корпораций. В случае с речными причалами, аэропортами и аэродромами (особенно в малых городах) можно видеть подтверждение этих слов с точностью до наоборот, так как платежеспособный спрос на такие объекты существенно уменьшился при переходе к рыночной экономике. Инфраструктура, которая нуждалась в

существенных средствах и усилиях для поддержания требуемого состояния и находилась в частных руках, очень скоро вышла из эксплуатации.

Таблица 1.1. Динамика показателей развития транспортной инфраструктуры в 1995-2017 гг. в Российской Федерации

Годы	Протяжённость железнодорожных путей, тыс.км.	Протяжённость автомобильных дорог федерального значения, с твёрдым покрытием, тыс.км.	Протяжённость автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения, с твёрдым покрытием, тыс.км.	Протяжённость водных путей с гарантированными габаритами судовых ходов, тыс.км.	Длина магистральных газопроводов, тыс.км.	Длина магистральных нефтепроводов, тыс.км.	Длина магистр. нефтепродуктопроводов, тыс.км.	Количество гражданских аэропортов и аэродромов, шт.	Протяжённость речных причалов, тыс. пог.м.	Протяжённость морских причалов, пог. м.
1995	87.0	44.0	440.0	34.0	148.0	47.0	15.0	876	102.2	49.8
1996	87.0	45.0	455.0	41.0	150.0	47.0	15.0	849	102,0	47,1
1997	87.0	46.0	465.0	40.0	151.0	46.0	15.0	756	102,5	49,7
1998	86.0	46.0	472.0	39.0	152.0	47.0	15.0	639	100,1	51,6
1999	86.0	46.0	479.0	42.0	153.0	46.0	15.0	579	82,6	51,5
2000	86.0	46.0	486.0	42.0	152.0	46.0	15.0	533	90.1	53.4
2001	86.0	46.0	491.0	42.0	152.0	46.0	15.0	496	85.3	53.7
2002	86.0	47.0	495.0	45.0	153.0	48.0	15.0	451	86.1	54.4
2003	85.0	46.0	498.0	46.0	156.0	50.0	15.0	423	80.9	57.3
2004	85.0	47.0	499.0	46.0	158.0	50.0	16.0	411	68.3	...
2005	85.0	47.0	484.0	33.0	160.0	50.0	16.0	393	66.6	61.3
2006	85.0	47.0	465.0	33.0	162.0	50.0	16.0	383	65.8	96,6
2007	85.0	49.0	469.0	44.0	163.0	50.0	16.0	351	65.1	105,2
2008	86.0	50.0	456.0	48.0	165.0	49.0	16.0	330	72.8	113,0
2009	86.0	50.0	450.0	48.0	166.0	49.0	16.0	329	83.1	133,1
2010	86.0	50.0	450.0	48.0	167.0	49.0	16.0	328	82,6	139,7
2011	86.0	51.0	452.0	48.0	171.0	51.0	20.0	325	82,6	148,5
2012	86.0	51.0	461.0	48.0	174.0	55.0	20.0	315	82,9	143,3
2013	86.0	51.0	461.0	49.0	175.0	55.0	20.0	309	84,2	139,3
2014	86.0	52.0	474.0	49.0	177.0	55.0	19.0	305	81.8	146.7
2015	86.0	52.0	474.0	49.0	178.0	55.0	19.0	299	81.8	148.3
2016	86.0	52.0	472.0	49.0	179.0	54.0	17.0	282	76.2	149.2
2017	86.0	53.0	472.0	50.0	179.0	54.0	17.0	261	75.7	150.2

Источники: [153; 154; 213; 214; 215; 216]

С другой стороны, А. Смит указывает, что автомобильные шоссе и дороги даже будучи в крайне запущенном состоянии обеспечивают проходимость лучшую, чем бездорожье [203]. При этом собственники дорог могут продолжительное время не исправлять дорог, но взимать плату, что сдвигает приоритет в сторону выбора государственного управления.

В работах К. Маркса на основе созданной им теории стоимости поднимаются вопросы о характере участия продукции транспортной отрасли в создании других продуктов. Сам К. Маркс, относя транспорт к сфере обращения, говорил о том, что затраты на транспортировку являются непроизводительными, то есть, не добавляющими ценность товару, а напротив, отчуждающими часть прибавочной ценности в пользу торгового капитала [34, с. 274]. Данное мнение было переосмыслено позднее А. Маршаллом, который доказал производственный характер транспортных затрат: «... когда масштаб производства возрастает, ... сырье доставляется из более отдаленных пунктов и в большем количестве, увеличивая, таким образом, те производственные затраты, которые связаны с оплатой труда работников транспорта, комиссионеров и торговцев всякого рода» [124]. В работе Н.А. Журавлёвой приводится мнение, что К. Маркс продолжил развитие представлений А. Смита о транспорте как о материальном условии производства, так «... в более широком смысле к средствам процесса труда относятся и все материальные условия, необходимые вообще для того, чтобы процесс мог совершаться. Прямо они не входят в него, но без них он или совсем невозможен, или может происходить лишь в несовершенном виде» [78, с. 66].

В своём труде «Принципы политической науки» (Кн. 6, Гл. 12) А. Маршалл отмечал, что большая часть прибыли, которую Великобритания получила от промышленного развития в XIX в., была обусловлена «снижением издержек перевозки людей и товаров, ... поскольку главным экономическим событием века является развитие не обрабатывающих, а транспортных отраслей» [124]. Тем самым был очерчен вопрос о взаимном влиянии транспорта и экономики. В настоящее время общепризнано, что влияние это

взаимно, поэтому актуализируются задачи поиска границ и условий этого влияния.

В рамках классической и неоклассической парадигм данный вопрос решался в ключе рассуждений М. Блауга о более высокой доходности капитала в странах с развитой транспортной инфраструктурой. «В отсутствие развитой инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, гаваней, доков, плотин и энергетических установок – потенциально высокую прибыль с капитала в бедных странах получить невозможно» [34, с. 241]. То есть, следует понимать, что инфраструктурное развитие стран позволяет увеличивать отдачу капитала, вложенного в экономическое развитие.

В конечном итоге, в рамках классической концепции экономические механизмы регулирования инфраструктурного развития принято рассматривать через внешние эффекты и несовершенства рынка. Внешние эффекты, генерируемые инфраструктурой и предприятиями транспортной отрасли – выгоды и затраты, сопровождающие функционирование отраслей (реализацию проектов), но не включающиеся в цену товара на рынке [72, с. 156]. Внешние эффекты в отношении инфраструктурного комплекса проявляются через технологическую неделимость (то есть, невозможность в единицу времени предоставить большее, чем некоторое определенное и фиксированное количество услуг) и планомерно возрастающую отдачу от масштаба [31, с. 272]. И основные решения здесь связаны с оценкой внешних эффектов и определением таких правил функционирования рынка, которые бы обеспечили распределение внешнего эффекта между агентами.

Другое решение в рамках неоклассической концепции, заключавшееся в перераспределении прав собственности при нулевых издержках совершения сделки, было предложено Р. Коузом. Теорема Р. Коуза гласит: «Если права собственности четко определены и транзакционные издержки равны нулю, то размещение ресурсов (структура производства) будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав собственности»

[235]. То есть, также утверждалась возможность в рамках рыночного механизма интернализировать любые внешние эффекты.

Вопросы несовершенства рынка при функционировании транспортной инфраструктуры в рамках классической теории трактуются через понятие естественной монополии. Несовершенства рынка наблюдаются в том случае, если распределение ресурсов через рыночный механизм осуществляется неэффективно (то есть, не достигнуто Парето-оптимальное состояние).

Регулирование здесь ведётся в ключе концепции общего экономического равновесия Вальраса, когда должны соблюдаться условия: полноты рынков, конкурентности поведения потребителей и производителей, а также условие существования состояния равновесия. Выполнение данных условий обеспечивает оптимальное по Парето распределение ресурсов. Для инфраструктурных объектов не выполняется ни одно из указанных условий, поскольку обычно не находят целесообразным строительство нескольких конкурирующих путей. Это, в свою очередь, обуславливает монополистическое поведение. Кроме того, А. Маршалл, косвенно, доказал невозможность наступления конкурентного равновесия [34, с. 354]. Таким образом, обуславливается механизм регулирования развития транспортной инфраструктуры через антимонопольные правила, которые также призваны, выявить отклонения от равновесного состояния и оценить воздействия, которые могут восстановить условия равновесия.

В рамках кейнсианской концепции, которая развивалась с 30-х гг. XX в., были пересмотрены предпосылки классической школы, основными из которых являются: предположение о всеохватывающей роли рынка в экономике; отказ от рассмотрения государства как экономически действующего агента; предположение о существовании экономического равновесия, достигаемого через действие рыночных сил; предположение, что человек всегда действует рационально, руководствуясь принципом максимизации личной выгоды.

Среди наработок самого Дж. М. Кейнса особо стоит назвать концепцию инвестиционного мультипликатора. Как отмечает сам Дж. М. Кейнс понятие

мультипликатора он почерпнул у Р. Ф. Кана в его статье "Отношение внутренних инвестиций к безработице" [91]. Сущность действия мультипликатора заключается в следующем: при некотором стабильном уровне склонности к потреблению государственные меры по стимулированию или дестимулированию инвестиций будут определять величину занятости через функциональную связь с суммой чистых инвестиций. Утверждая, что колебания размеров реального дохода представляют собой результат от приложения различного объема труда в экономике, Дж. М. Кейнс расшил и понимание мультипликатора, связав воедино колебания размера реального дохода и объёмы чистых инвестиций.

Теоретические наработки послужили основанием для формирования программы преодоления Великой Депрессии в США, которая, по мнению Дж. М. Кейнса, должна была ориентироваться на широкомасштабные государственные капитальные расходы (за счет дефицита бюджета) направленные на реконструкцию железных дорог. Рассуждая в категориях функции совокупного спроса, зависящей от дохода, Дж. М. Кейнс утверждал, что «самой» фундаментальной причиной безработицы является неопределенность представлений о будущем [137, с. 39]. Именно вследствие этого была обозначена особая роль государства как субъекта макроэкономического регулирования, которое в состоянии сместить приоритеты с выплаты пособий по безработице на формирование эффективного спроса и тем самым оказать позитивное влияние на уровень дохода.

В свою очередь модель Харрода – Домара вводя новое понятие акселератора, установила взаимозависимость между приростом объёмов доходов и последующим приростом инвестиций [89]. На основе двух рассмотренных моделей возможно описать механизм действия прямой и обратной связи между экономикой и транспортной инфраструктурой. Принципиальная схема с учётом возможности направления государственных инвестиций на развитие транспортной инфраструктуры приведена на рисунке 1.1.

Так первичное воздействие государственных инвестиций, направленных на развитие транспортной инфраструктуры может выражаться в расширении спроса на рабочую силу, повышении спроса на промышленную продукцию. В результате реализации транспортных проектов появляются воздействия иного рода, такие как расширение рынков сбыта, снижении капитальных и эксплуатационных затрат деятельности компаний. Таким образом возникают разнообразные стимулы к повышению доходов у различных экономических агентов, как домохозяйств и предприятий, так и у некоммерческих и государственных структур. Так формируется вектор непосредственного воздействия (по аналогии с мультипликатором Дж. М. Кейнса), который на рисунке 1.1 обозначен серыми стрелками.

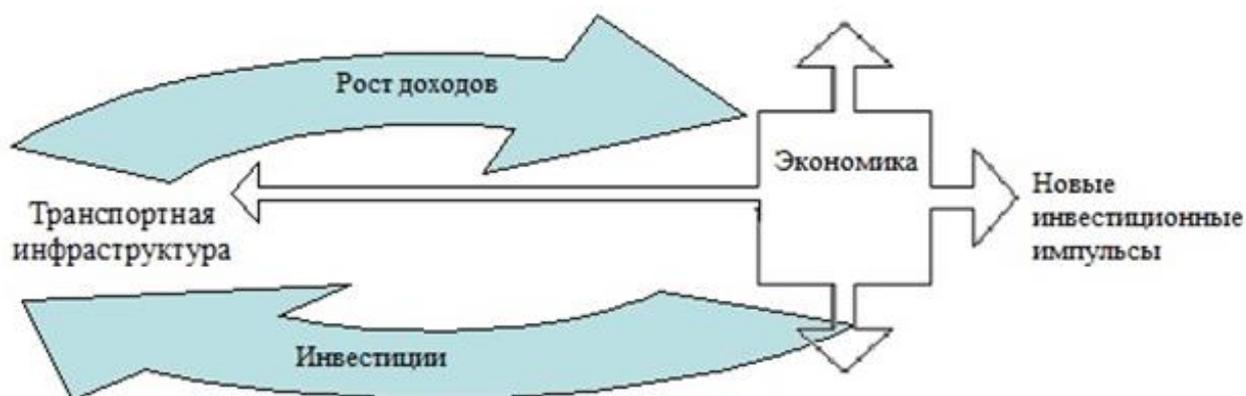


Рисунок 1.1. Схема действия мультипликатора и акселератора

Источник: составлено автором

Возросшие доходы в экономической системе могут трансформироваться во вторичные воздействия. Так возможно развёртывание новых инвестиционных импульсов, которые могут быть направлены в числе прочего и на развитие транспортной инфраструктуры. Они обозначены на рисунке 1.1 белым цветом и представляют собой опосредованное явление (по аналогии с моделью акселератора Харрода – Домара).

В рамках классической концепции основной движущей силой экономического роста выступало предложение, а общие условия, которые способствовали бы росту, заключались в достижении некоторого оптимального

распределения ресурсов и доходов. Концепции кейнсианства и посткейнсианства внесли новую аргументацию в вопрос о причинах экономического роста. Здесь роль основного драйвера исполнял совокупный спрос, формируемый при участии государства. И тут очень важно сделать уточнение относительно того, что высокая неоднородность российского пространства требует учитывать оба подхода и не позволяет считать какой-то один из них более успешным. Таким образом, появляется задача осмысления условий, которые позволяют транспортной инфраструктуре быть взаимосвязанной с региональными экономическими системами и формулирования некоторой концепции усовершенствования механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

Одним из условий, в частности, является необходимость учитывать устойчивость инфляционного или рецессионного разрыва, в котором пребывают разные регионы России в настоящий момент. Состояние, когда в одних регионах цены оказываются выше равновесных и совокупный спрос устойчиво отстаёт от предложения, сопровождается в других регионах состоянием, при котором цены находятся на уровне ниже равновесных, а спрос перманентно оказывается недообеспечен (подробнее об этом в [158, с. 14-15]).

Различие условий требует и разных механизмов активизации экономического роста. В качестве основного механизма стимулирования роста в регионах с недообеспеченным предложением является стимулирование совокупного спроса. Для таких регионов характерно то, что инфраструктурное развитие осуществляют частные агенты. Как пример можно привести процесс формирования в транспортной инфраструктуре функции обеспечения товародвижения и распределения (сопряжённые с развитием логистики и торговой сферы). Регионы, пребывающие в рецессионном разрыве (в первую очередь две столичные агломерации, и в целом региональные столицы) вполне быстро и успешно справились с этими задачами (подробнее об этом в параграфе 2.2). Успешное решение вопросов стимулирования роста на основе

данного механизма в одних регионах инициировало интерес к нему как к основе регионального развития, в частности, можно привести работы А.С. Балалаева и Р.Г. Леонтьева [28, с. 13], А.И. Грищенко и соавторов [66], А.Б. Тумхаджиева [218], А.О. Фрейдмана [224], где разрабатывался данный вопрос. Однако данный механизм как общегосударственная практика управления региональным развитием не смог обеспечить рост и развитие всех региональных экономических систем.

Основная особенность регионов, пребывающих в инфляционном разрыве, заключается в том, что стимулирование спроса негативно сказывается на их экономической системе, поскольку спрос и так превышает предложение. Такие регионы нуждаются в целевых государственных инвестициях, в том числе и на развитие транспортной инфраструктуры. Основными механизмами здесь должны быть ориентированы на расширение возможностей регионального промышленного производства с учётом сложившейся отраслевой специфики, стимулирование межрегиональной производственной кооперации. Дальнейшие попытки использования институтов инновационного развития через кампании по организации технопарков, выделения кластеров, активизацию цифровой экономики, которые актуальны для Москвы, Санкт-Петербурга и некоторых немногочисленных регионов, пребывающих в рецессионном состоянии (подробно будет рассмотрено в параграфе 3.2), в условиях регионов инфляционного разрыва, где общий низкий уровень цен делает невозможным привлечение инновационных технологий и промышленной продукции, не оказались действенными, что выражает общесистемную, а не только транспортную специфику проблемы.

В качестве механизмов, которые являются адекватными в условиях регионов инфляционного разрыва можно привести стимулы по вовлечению в хозяйственный оборот создаваемой и существующей транспортной инфраструктуры. В частности, концепция промышленно-сервисных дуг [72, с. 318] и концепция транспортных коридоров (например, [123; 168]) разработаны для тех регионов, где локализуются транспортно-энергетические

потоки. Сущность государственного участия заключается в выработке условий для увеличения потенциального объёма ВРП на основе осуществления технологических сдвигов. Важность технологических сдвигов обусловлена тем, что при сложившихся производственных пропорциях вовлечение инфраструктуры и рост выпуска продукции не может происходить. Это связано с тем, что максимальный уровень ВРП при существующем уровне технологий уже достигнут. И здесь планомерное повышение технологического уровня экономик, ориентированное на расширение предложения, будет способствовать движению в сторону равновесия. Н.В. Зубаревич отмечает, что важнейшей задачей регионального развития является повышение скорости распространения по территории страны разнообразных инноваций и здесь развитие транспортной инфраструктуры обеспечивает снижение барьера расстояния и экономическое сближение различных регионов [81, с. 48].

Именно поэтому отдельные высказывания относительно роли транспортной инфраструктуры и характера её взаимосвязи с экономикой справедливы только в некотором контексте и лишь для отдельных элементов транспортной инфраструктуры. Они не могут быть определены как закономерности характерные для всей транспортной инфраструктуры страны. Поэтому нельзя согласиться с утверждениями, что инфраструктура является безусловным стимулом развития. Описанная специфика актуализирует вопросы анализа и учёта характера участия транспортной инфраструктуры в экономической жизни региона при формировании механизмов регионального развития.

Помимо названной особенности инфраструктурного развития в различных регионах не стоит упускать из вида и реализацию государственных интересов в целом. Транспортная инфраструктура, обеспечивая условия жизни и экономической деятельности в регионах, выступает важнейшим фактором формирования экономически целостного пространства [212, с. 45], способствуя созданию благоприятной инвестиционной среды [41, с. 176], выступая условием расширения производственной и поселенческой структур

[105, с. 118-119; 219]. Формирование экономической целостности и установление регулярных взаимодействий означает возрастание взаимозависимости и развитие межрегиональной производственных взаимодействий. Таким образом, можно говорить о том, что динамика развития транспортной инфраструктуры в одних регионах и параметры экономического состояния в других регионах оказываются взаимно определяющими (ситуация в каждом регионе зависит от решений и событий в других регионах). При этом А.Г. Гранберг [62, с. 17] отмечает внутреннее свойство региональных экономических систем, а именно, возможность взаимовыгодного обмена. И здесь развитие транспортной инфраструктуры расширяет возможности выгодных для всех регионов взаимодействий через формирование единого экономического пространства и углубление межрегиональной кооперации.

Помимо задач глобального и национального разделения труда и государственной задачи по связыванию территории страны, существуют задачи для более низких территориальных уровней. В данном контексте развитие транспортной инфраструктуры должно увязываться с экономическим уровнем региональной системы, целями, выдвигаемыми для неё, масштабами существующего и перспективного производственного потенциала. В периоды кризисных и посткризисных этапов развития резко возрастает потребность государственного участия в экономическом регулировании, поскольку государство является единственным агентом способным в любых обстоятельствах ориентироваться на общесистемные цели [84]. Реализуя инфраструктурные проекты и обеспечивая целостность территории государство способствует снижению неопределённости и закладывает основы для преодоления кризисных явлений.

Можно выделить следующее существенное условие, которое необходимо учитывать при формировании механизмов активизации регионального роста. Оно заключается во взаимном влиянии экономических систем разных уровней и разных регионов друг на друга, это может проявляться в межрегиональном движении населения, ресурсов, инвестиций. Таким образом, воплощая

некоторые регулирующие воздействия в сфере транспортной инфраструктуры, следует учитывать и внутри, и межрегиональные перетоки населения, инвестиций. В частности, строительство автомобильных дорог в отдалённых и депрессивных районах страны, часто сопровождается оттоком населения. То есть, мероприятие по развитию транспортной инфраструктуры для достижения цели привлечения и закрепления следует обязательно сопровождать и дополнительными решениями, которые могли бы стимулировать такого рода эффекты.

Помимо учёта условий региональных экономических систем и специфики межрегионального взаимодействия другим необходимым условием активизации регионального роста через развитие транспортной инфраструктуры является включение регионального аспекта в систему государственного управления. По утверждению П.Л. Виленского и В.Н. Лившица эффективность одного и того же мероприятия может оцениваться разными агентами по-разному. То есть, эффективности мероприятий не может быть оценена безадресно [119]. Строительство некоторого инфраструктурного объекта может иметь отрицательный коммерческий эффект, однако положительный бюджетный, например, в случае, когда муниципалитет за проезд по дорогам решает ввести плату для коммерческого транспорта. В другом случае, строительство федеральной автомобильной магистрали может требовать сноса какого-то производственного здания, однако, может повысить транспортную доступность и привлекательность местности для проживания населения, стимулировать организацию вдоль автомагистрали новых сервисных предприятий (общественного питания, автомобильных мастерских), что может вести к росту уровня жизни, доходов населения, численности населения, стоимости земли и налоговых поступлений. Таким образом, при отрицательных эффектах для одного агента имеют место положительные эффекты для других, в том числе и для местной администрации. Это обосновывает важность сочетания разнообразных мнений и интересов при планировании и организации развития

транспортной инфраструктуры. Следовательно, целесообразно привлекать к вопросам оценки эффективности мероприятий и разработке механизмов их реализации региональную и местную администрацию, а также местное сообщество. В работе [107, с. 491] Е.А. Коломак доказывает, что сложившиеся отношения по использованию транспортной инфраструктуры требуют расширения полномочий региональных и субфедеральных администраций по вопросам развития и финансирования транспортной инфраструктуры. Подобной позиции придерживаются и авторы источника [210].

Данная особенность процесса развития транспортной инфраструктуры может приводить к совершенно разным импульсам социально-экономического развития. В одной стороны, при широком учёте интересов различных субъектов региональных экономических систем может реализоваться отношение к транспорту как к межотраслевому элементу. Здесь согласно с В.Н. Бугроменко при успешном развитии и функционировании транспорта большая часть социально-экономического эффекта приходится на внетранспортную сферу [37, с. 5]. С другой стороны, при сознательном сужении круга учитываемых интересов, централизации процесса управления, отказе от регионального аспекта, происходит достижение исключительно частных целей (по замечанию А.Г. Аганбегяна [18, с. 194]), выражающееся в аккумуляции любых положительных эффектов в рамках агентов, планировавших и управлявших развитием транспортной инфраструктуры и купируются возможности распространения эффектов на внетранспортную сферу. В современных условиях практики корпоративного управления, основанной на проектном подходе, элементы транспортной инфраструктуры часто обслуживают одну отрасль экономики или один промышленный узел. По этой причине попытки поиска внетранспортных эффектов затруднены, а сами эффекты ограничены одним предприятием или узлом. В таком случае, даже нахождение разных участков такой транспортной инфраструктуры в разных регионах не будет способствовать рассеянию экономических эффектов.

Как пример превалирования частных интересов при планировании и реализации инфраструктурного развития можно привести условия развития на Дальнем Востоке в 2011-2013 гг. Тогда до трети всех инвестиций направлялись в развитие транспортной инфраструктуры [194]. При этом в работе [130, с. 486] доказано, что проекты, связанные с этими инвестициями, имели ограниченное влияние на воспроизводственную динамику отечественной экономики. Одной из основных причин авторы назвали предпочтение импортных закупок местным, которое стало возможным из-за того, что решения о финансировании и реализации принимались на федеральном уровне и осуществлялись без учёта интересов регионального и местного экономического развития. В результате стимулы производственного и технологического развития локализовались за границей. То есть, инвестиции, не вложенные в развитие регионального производства в конечном итоге, купировали возможности распространения мультипликационных эффектов. Не возникло стимулов к росту выпуска продукции, занятости, повышению доходов предприятий и бюджетных поступлений (противоречивое влияние подобных инвестиционных импульсов раскрыто в источнике [35, с. 97-98]). В конечном итоге, подобные условия реализации инфраструктурных инвестиций являются одним из источников усиления инфляционного разрыва в российских регионах [139; 141]). Таким образом, для эффективной организации транспортной инфраструктуры и совершенствования механизмов управления её влияниями на экономическое развитие регионов, необходимо принимать во внимание все вышеупомянутые условия, они отражены на рисунке 1.2.

Учёт трёх выделенных условий при развитии транспортной инфраструктуры ставит задачи, которые необходимо решить для включения выделенных условий в управленческий контур.



Рисунок 1.2. Концепция совершенствования механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры

Источник: составлено автором

Это связано с разработкой и усовершенствованием механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

П.А. Минакир отмечает важности синтеза механизмов управления территорией и мотивационных стимулов агентов в регионе, регулирующих функционирование хозяйственных объектов, созданных в рамках системы централизованного планирования и управления [128, с. 8]. Экономические регионы действительно превратились в экономические системы, характеризуемые внутренними и внешними взаимодействиями, функционирование которых определяется не только издержками производства и транспортировки, но и институциональными факторами. Поэтому при обеспечении роста регионов и локальных экономик важно учитывать уменьшающийся масштаб и возрастающую техническую и экономическую сложность этих систем. Ответ на такие вопросы позволяет решить задачу, связанную со стимулированием роста региональных экономик на основе реализации федеральных и региональных программ развития транспортной инфраструктуры. Многообразие возможных механизмов и реакций экономических систем на транспортное развитие описывается Щербаниным Ю. А. в источнике [231, с. 66]. В регионе находится место для большого разнообразия отношений: существуют связи типа «центр –

периферия»; формируются «полюса роста», ориентированные на взаимное усиление локально расположенных однородных предприятий [160]; происходят процессы конвергенции и дивергенции [227], явление имплозии [111, с. 52-53], оформляются портеровские «сетевые конкурентные кластеры», когда разнородный бизнес, не локализованный на одной территории, интегрируется вокруг имеющей преимущество отрасли (предприятия) [209]. Как следствие, учёт этих особенностей в каждом регионе позволяет решить задачу, связанную с разработкой адаптивных методов управления на основе выявления наиболее значимых параметров транспортной инфраструктуры. Выделение наиболее существенных транспортных факторов и регулирование их позволяет для различных по характеристикам регионов обеспечить не только рост экономики, но и сглаживание диспропорций социально-экономического развития. В своих работах В.Н. Лажнецов утверждает, что стали уходить в тень вопросы учёта территориальных факторов организации экономических систем и местные условия, которые представляют специфику территориального управления. Как следствие, сложности, которые возникают при применении конкретных механизмов территориального развития обусловлены именно пренебрежением к разнообразию и сложности согласования общегосударственных, региональных и местных интересов [114, с. 49-50]. В свою очередь учёт и согласование разнообразных мотивов, которые движут экономических агентов в регионах позволяет решить задачу, связанную с повышением вовлечённости транспортной инфраструктуры в хозяйственную деятельность и в целом повышение её роли в формировании регионального продукта.

Таким образом решение обозначенных выше задач, позволяет обеспечить действенность механизмов управления и применимость этого инструментария для всех регионов Российской Федерации. Естественным следствием существования многообразия связей и сложности предмета исследования выступает разнообразие подходов к оценке роли транспортной инфраструктуры и к формированию механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

1.2 Основные подходы к оценке влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост региона

В параграфе 1.1 были выделены три основных условия реализации инфраструктурного развития для превращения его в источник роста. Первый связан с анализом и оценкой характера связи, которая существует между экономикой и транспортной инфраструктурой. Данное условие важно в том отношении, что на этом этапе закладываются теоретические конструкции, которые в дальнейшем позволяют формировать общие контуры механизмов управления развитием транспортной инфраструктуры для достижения различных целей государственного управления.

Сложность системы транспортной инфраструктуры, разнонаправленность влияния, как на экономическую, так и на социальную систему определили широкий инструментарий для формирования механизмов обеспечения роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

На первоначальном этапе исследований приоритет отдавался описательному подходу, поскольку разнообразные выразители транспортной инфраструктуры всегда выступали основой для выделения пространственного аспекта экономики. Такой подход развивался в работах С.В. Бернштейн-Когана [33], С.С. Ушакова, Л.И. Василевского [217], Н.Н. Пашинской [200], Дж-П. Родриго и соавторов [247]. Основной фокус исследований в данном направлении приходится на изучение самих транспортных путей. И здесь транспортная инфраструктура выступает измерителем, относительно которого оценивается масштаб экономической системы некоторой территории. Поскольку существенные изменения в транспортной инфраструктуре происходят с относительно невысокой скоростью и сопряжены с действием важных политических, экономических, геостратегических сил, то развитие транспортной инфраструктуры позволяет определить эти силы и их влияние на состояние экономических систем на продолжительном временном горизонте.

В основу механизмов управления экономическим ростом здесь положен уровень и полнота развития транспортных систем всех видов транспорта, которые обусловлены историко-политическими факторами. Сильные и слабые стороны транспортной инфраструктуры некоторой территории, в числе прочего, определяет её географическое положение. Описание факторов, дополненное территориальными характеристиками (поселенческая структура, размер городов, характер размещения хозяйства на территории), позволяет обозначить некоторые взаимосвязи с экономической средой через выделение отдельных пространственных структур (конфигураций сетей, опорных каркасов, зон тяготения и т.п.).

В качестве иллюстрации можно привести пример современного этапа развития экономики России, для которого был характерен рост трубопроводных систем, причальной инфраструктуры морских портов. Такие трансформации были вызваны серьёзными изменениями геостратегического положения (утрата большого количества портов в Прибалтике и на Чёрном море, изменения характера соседских отношений). Это соотносится и с изменениями, произошедшими в экономической системе, когда продолжительное время основным драйвером роста была экспортноориентированная добывающая промышленность.

Развитием данного подхода можно считать появление метода исследования различных типов транспортных сетей. Например, в работе [208] С.А. Тархов делает вывод, что разным типам экономических систем свойственны разные типы транспортных сетей. Методами управления здесь становятся регулирование экономических затратных показателей через оценку и классификацию транспортной инфраструктуры посредством теории транспортных сетей (часто используются показатели из теории графов – число рёбер и вершин сети, кратчайшее расстояние между двумя наиболее удалёнными вершинами, число рёбер, выходящих из вершины и т.п.; показатели сложности структуры сети, отражающие циклические и

ациклические характеристики; показатели связанности вершин сети; доля того или иного структурного компонента в сети в целом (также см. [32]).

В рамках теории транспортных сетей внимания заслуживает разработка представления о различных типах точечных элементов транспортных сетей. Здесь разрабатываются и определяются технологические особенности функционирования и взаимодействия таких объектов как транспортный центр, транспортный узел и транспортный комплекс. В частности, разрабатываются вопросы организации деятельности транспортного центра через согласование функций консолидирования и распределения, размещения транспортных центров для обеспечения максимизации снабженческой функции [156]. В работе [167] разрабатываются вопросы функционирования транспортных узлов, сочетания видов транспорта для выполнения доставки однотипных товаров и вопросы усложнения функций, процессы комплексообразования на транспорте.

Оценки технических параметров транспортных систем позволяют более полно понимать природу транспортных процессов в экономических системах. Однако Л.Дж. Бассо и С.Р. Джара-Диаз в своей работе [238] доказали, что такие аспекты как масштаб изменяемой транспортной сети и плотность фиксированной транспортной сети не являются достаточно надёжными для оценки структуры транспорта и, следовательно, не являются надёжными объектами для регулирования и обеспечения экономического роста экономик через них, а также не позволяют достоверно оценить возможные экономические последствия.

Именно сложности в интерпретации и приложении результатов исследования технических параметров транспортных сетей вызвали к жизни в рамках рассматриваемого описательного подхода экономико-географический метод, который своей целью имеет описание транспортной инфраструктуры с позиций экономических категорий. Сущность метода заключается в том, что транспортную инфраструктуру рассматривают уже не как технически и пространственно содержательную категорию, а часто как численную величину, наполненную некоторым экономическим смыслом.

Наиболее распространённым является выделение разнообразных характеристик транспортной инфраструктуры, которые традиционно разделяются на показатели наличия на некоторой территории объектов транспортной инфраструктуры и показатели её использования со стороны населения и производства (например, [22, с. 156-157; 83, с. 62; 202]). Можно сказать, что показатели наличия отражают некоторый потенциал, который заключается в транспортной инфраструктуре (пропускная способность, доступность объектов, плотность дорог и т.п.). Показатели использования позволяют получить представление о том в какой мере данный потенциал реализуется и предполагают оценки того, насколько загружен отправками тот или иной участок дороги, то есть соотношение существующей дорожной сети и объёма выполняемых ею работ (грузонапряженность некоторого участка транспортной сети, среднее количество рейсов, приходящихся на одного жителя и т.п.).

В основе методов управления здесь лежит сопоставление пространственных характеристик, которое задаётся через варьирование уровня показателей для разных регионов. То есть, сопоставляется уровень показателя в разных регионах, а внутренняя структура и характеристики сети учитываются в меньшей степени. Для примера, при транспортной инфраструктуре, с точки зрения данного подхода, два региона с равным уровнем плотности дорожной сети (км. путей на 1 тыс. кв. км. площади региона) оказываются в одинаковых условиях. С другой стороны, если принять допущение, что в одном регионе дорожная сеть будет иметь сложный и разветвлённый характер, а в другом будет проходить одна или две магистральные линии, то нельзя утверждать, что регионы в действительности имеют равный транспортный потенциал, который будет одинаковым образом реализовываться в экономике. Тем не менее данный подход открывает широкие возможности для исследования динамики развития транспортной инфраструктуры, например, через прирост протяжённости дорог, сокращение количества аэродромов и т.п. И другим приложением является возможность реализации всевозможных сравнений, как в рамках страны, так и

на международном уровне (например, международные рейтинги плотности автомобильных дорог). Как пример можно назвать работы: А.О. Полынева, В.Н. Разбегина, Б.М. Штульберга [165], где определяется интегральная обеспеченность транспортной инфраструктурой; О.С. Пчелинцева, где основной упор делается на соотношение дорожного строительства и числа легковых автомобилей [176]; Н.В. Волковой и Н.В. Свистельник [47], где сделана попытка синтезировать сетевой и экономико-географический методы.

Несмотря на ограниченность описательного подхода, именно он является основой для формирования исходных данных для экономико-аналитического подхода. Данный подход, по нашему мнению, в большей степени отвечает задачам управления региональным экономическим ростом, поскольку формирование гипотез относительно существующих взаимосвязей элементов и вида этой связи требует теоретической разработки и обоснования. Принципиальное отличие от описательного подхода, где важнейшую информацию несли сами характеристики транспортной инфраструктуры, заключается в смещении акцента на выбор экономических предпосылок наиболее корректно отражающих взаимосвязь транспорта и экономики.

В экономико-аналитическом подходе на передний план выходит поиск и количественная оценка взаимосвязей между транспортной инфраструктурой и показателями роста или развития экономических систем. То есть, внимание направлено на те эффекты, которые формируются в экономической сфере под воздействием транспортной инфраструктуры. Основополагающей можно считать работу У. Изарда "Методы регионального анализа" [85]. Сущность выделения методов в рамках данного подхода проистекает из изначального предположения о специфике и характере взаимосвязи между транспортной и экономической системами (теоретические предпосылки, предполагаемая спецификация моделей).

Большую традицию в отечественной научной литературе имеет метод формирования механизмов управления, основанный на моделях межрегионального межотраслевого баланса, здесь можно упомянуть систему

таблиц «затраты – выпуск», матрицу социальных счетов. Наибольший интерес представляют работы исследователей ИЭОПП СО РАН, например, [63; 127], а также Л.И. Власюк [46] и Н.Н. Михеевой [131].

Получаемые матрицы коэффициентов показывают затраты продукции одной отрасли для производства единицы продукции другой отрасли в данном регионе и затраты ввезенной продукции для производства единицы продукции отрасли данного региона. Таким образом, с помощью модели можно видеть величину затрат транспортных отраслей других регионов в продукции некоторого региона i и структуру распределения затрат транспортной отрасли региона i по иным отраслям того же региона. Исследователи указывают, что оценки коэффициентов затрат, полученных по региональной модели, наиболее точно отражают существующие региональные пропорции, так как исключают счет косвенного ввоза (производства в другом регионе для нужд исследуемого).

По причине существенной трудоёмкости метода лишь крупнейшие научные школы в состоянии провести подобные исследования, и лишь отдельные регионы имеют подобные оценки. Однако именно благодаря этой группе методов получили экономическое наполнение и серьёзную аргументацию система «центра – узел – комплекс» в приложении к промышленной структуре региона [133; 211].

Другой метод в рамках данного подхода исходит из предпосылки, что инфраструктуры выступает одним из видов капитала, поэтому становится возможным построение эконометрической модели, основанной на оценке производственной функции. Можно привести работы: Р. Морено и Э. Лопеза-Базо; Дж. да Силва Коста и др.; Е.А. Коломак. В работе [242] были получены оценки влияния локализованной и транспортировочной инфраструктуры на формирование результатов промышленности в 50 испанских провинциях. В работе Дж. да Силва Коста и соавторов [249] транспортная инфраструктура была задана через общественный и частный капитал в 50 американских штатах и на этом основании была произведена оценка её влияния на формирование добавленной стоимости в регионах. В работах Е.А. Коломак транспортная

инфраструктура задаётся через плотность автомобильных и железных дорог, что позволяет сделать вывод об ограниченном влиянии физического наличия транспортной инфраструктуры и поднимает вопросы о учёте характеристик использования транспортной инфраструктуры при планировании социально-экономического развития [107, с. 491]. Главной особенностью является то, что оцениваемая в моделях по общероссийским данным наряду с трудом и капиталом, транспортная инфраструктура демонстрирует малую степень влияния на показатели роста. Следовательно, ограничением является то, регулирование развития транспортной инфраструктуры становится вторичным по отношению к усилиям по развитию производственных факторов.

Такое затруднение вызывает необходимость задавать некоторые параметры пространства. В рамках метода оно задаётся через тестирование гипотез о наличии или отсутствии пространственных эффектов, которые генерируются инфраструктурой. То есть, помимо выявления взаимосвязей транспортной инфраструктуры отдельного региона и показателей его роста, оценивалась возможность транспортной инфраструктуры одних регионов влиять на результаты в других регионах (например, на величину ВРП). Подобное взаимодействие в работах задавалось через матрицу пространственных весов. В случае работы [242], матрица имела бинарный вид, то есть, наличие общей границы между двумя регионами, по мнению исследователей, является свидетельством межрегионального взаимодействия, а её отсутствие доказывает отсутствие взаимодействия. В работе А.Г. Исаева [87] при иной спецификации модели для оценки экономического роста пространственный лаг задаётся через аналогичную матрицу, с той разницей, что коэффициент, отражающий наличие межрегионального взаимодействия региона i , уменьшается пропорционально количеству соседних регионов. Так при наличии трёх соседних регионов взаимодействие i -го региона с каждым будет одинаковым и равным $1/3$; при наличии двух соседей, коэффициенты для обоих регионов будут, соответственно, $1/2$. В случае работ [99; 100] приводится аналог гравитационной модели, где предполагается, что взаимодействие

ослабевает равномерно во все стороны и пропорционально удалению в географическом пространстве.

Оба подобных предположения лишь ограниченно могут описывать действительность. Например, в работе [191] для Северо-западного региона определены взаимодействия в сфере транспортирования различных промышленных товаров. Так в транспортировании нефти и нефтепродуктов у портов Ленинградской области обнаруживаются наиболее сильные межрегиональные связи с удалёнными сибирскими регионами. Следовательно, оценка по бинарной матрице пространственных весов, в таком случае, даст искажённую оценку (поскольку Западная Сибирь и Ленинградская область не имеют общей границы, то предполагается, что инфраструктура Ленинградской области не может оказывать влияния на экономику сибирских регионов, что не соответствует действительности). С другой стороны, воздействие инфраструктуры Ленинградской области не является однородно убывающими или нарастающими, поскольку ближайшие регионы поставляют для транспорта в порты Ленинградской области по 10 млн. тонн нефти, а регионы Западной Сибири 300 млн. тонн, таким образом, и матрица с гравитационным описанием пространственных взаимодействий также отразит данный случай искажённо (подробнее см. рисунок 4.1 в Приложении 1). Подобное справедливо не только для отдельного случая портов Ленинградской области и транспорта нефти (в отношении нефти это справедливо и для портов Дальнего Востока). Данный пример является иллюстрацией того, что вопрос о характере взаимодействий требует проработки и обоснования на этапе, предваряющем модельные построения.

Другим методом анализа транспортной инфраструктуры и формирования методов управления является взгляд со стороны инвестора, который обусловлен развитием проектных принципов регионального управления, когда анализируется соотношение денежных затрат и поступлений от инвестиций в инфраструктуру. Такой подход можно встретить в работах Ю.А. Щербанина [232]; В.Н. Лившица и соавторов [118]; О.С. Пчелинцева и Н.Н. Минченко

[179]; В.Я. Ткаченко и соавторов [151]. Основное внимание в указанных работах уделяется методологии и методике оценки транспортных инвестиционных проектов. Основное внимание метода направлено на анализ распределения (пространственного и агентского) того экономического эффекта, который возникает при реализации инфраструктурного проекта. В таблице 1.2 представлены обобщения рассмотренных в данном параграфе подходов и методов. Помимо достоинств и недостатков в таблице выделен элемент, отражающий управленческие механизмы, которые развивались благодаря формированию определённого метода.

Развитием экономико-аналитического подхода могло бы стать решение вопроса о более корректном отражении пространственного разнообразия регионов РФ в сочетании с выделением значимых взаимодействий транспорта и экономики.

Таблица 1.2. Обобщение подходов и методов формирования механизмов развития транспортной инфраструктуры (ТИ)

Особенность методики	Развитие механизмов управления	Достоинства подхода	Недостатки подхода
Описательный подход – Технократический метод			
Анализ состояния и технических параметров транспортный сетей	Организация взаимодействий видов транспорта, гармонизация работы сети	Систематизация транспортной деятельности	Сложность сопоставления и количественной оценки
Описательный подход – Экономико-географический метод			
Описание, оценка количественных показателей исходят из экономического смысла	Регулирование обеспеченности разных территорий объектами инфраструктуры	Возможности сопоставления (ранжирование, оценка динамики)	Отсутствие учёта пространственных характеристик
Экономико-аналитический подход - Балансовый метод			
Транспорт рассматривается как одна из отраслей экономики через затратные показатели	Совершенствование планирования распределения затрат на развитие ТИ	Глубина оценок и представлений о параметрах взаимосвязей отраслей	Трудоёмкость; нереалистичность предпосылки сбалансированности

Экономико-аналитический подход – Капитальный метод			
Стоимостные и количественные оценки транспортной инфраструктуры как капитального ресурса	Регулирование межрегиональных взаимодействий по вопросам использования транспортной инфраструктуры	Оценка роли транспорта в сравнении с другими ресурсами (трудом и капиталом)	Сложность моделирования пространственных аспектов
Экономико-аналитический подход - Инвестиционный метод			
Стоимостные оценки ТИ как инвестиций, предполагающих возврат вложенных средств	Организация принципов совместного финансирования развития ТИ	Возможность оценить временной горизонт реализации проекта развития ТИ; Эффективность развития ТИ для отдельных компаний	Противоречия между ориентирами роста эффективности (отдачи) инвестиций и стимулирования процессов регионального развития

Источник: составлено автором с использованием [190]

Решение данного противоречия может быть найдено, если допустить изначально высокую разницу в уровне развития транспортной инфраструктуры и экономических условиях регионов России.

Таким образом можно заключить, что существуют теоретические предпосылки, которые ложатся в основу дальнейших исследований и анализа. Изначально предполагается, что территориальное размещение и хозяйственное значение транспортной инфраструктуры крайне неоднородно, уровень её развития существенно отличается между регионами. Это обуславливает необходимость структурирования регионов с точки зрения взаимосвязи экономических характеристик и показателей транспортной инфраструктуры.

Так, исследовательским коллективом (Р.М. Нижегородцевым, Н.П. Горидько, Н.А. Росляковой) в ряде работ была представлена математическая кластеризация регионов Российской Федерации [143; 144], с последующим анализом факторов существенных для экономического роста в каждой отдельной группе регионов [192; 196]. Аналогичные попытки изначально разделения регионов России на более однородные группы можно видеть в работах и для смежных научных задач. Для примера можно привести

работы, где использовался метод кластеризации для выделения регионов с различным потенциалом инновационного развития [43; 187]; для выделения регионов, обладающих потенциалом для размещения логистической инфраструктуры [183]; для выделения регионов однородных с точки зрения конкурентного и экономического потенциала развития [112; 136]. Кластеризация, предлагаемая в данной работе, позволяет решать ряд научных задач. В целом, она позволяет обогащать представления о пространстве распространения экономических эффектов [143, с. 179; 184; 206] и, в том числе, связанных с развитием транспортной инфраструктуры. Также разделение эффектов, порождённых развитием транспортной инфраструктуры и прочими факторами [225, с. 314], становится возможным благодаря кластеризации дополненной регрессионным анализом. Работа с более однородными регионами позволяет более точно отслеживать временные задержки формирования организационно-экономических связей и проявления эффектов [182]. Примечательно, что даже в ранних работах существуют примеры количественных оценок экономических эффектов, связанных с развитием транспортной сферы. Так в работе И.А. Поплавского (1923 г.) приводится мнение, что народнохозяйственные эффекты от строительства новых дорог могут в 2-4 раза превышать доходы от эксплуатации этих дорог [166]. Большой интерес представляют результаты, полученные Ю.Н. Гольской [54], когда через парадигму «инфраструктурного капитала» автор оценивает влияние железнодорожного транспорта на социально-экономическое развитие регионов Сибири.

Следовательно, для адекватного анализа, оценки влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост и, в конечном итоге, для формирования адаптивных методов управления необходимо рассмотрение пространственной структуры для того, чтобы верно понимать масштабы, характер включения транспортной инфраструктуры в региональную

экономическую систему, уровень межрегиональных отношений, которые он обеспечивает. С другой стороны, важно учитывать основные характеристики той экономической системы, в рамках которой происходит анализ транспортной инфраструктуры.

Сущность анализа при таком подходе не ограничивается исследованием отдельных аспектов транспортной инфраструктуры или экономической среды. Выявляются пространственные предпосылки образования и поддержания экономических взаимодействий, что вкупе с оценкой основных параметров экономической системы позволяет выдвинуть адекватные гипотезы для определения основных факторов и условий экономического развития в регионе и в дальнейшем определить механизмы, с помощью которых это развитие может быть осуществлено.

1.3 Нестинговый подход к структурированию транспортной инфраструктуры как основа формирования механизмов её развития

В параграфе 1.2 было сказано, что элементы транспортной инфраструктуры – транспортный центр, транспортный узел, транспортный комплекс были введены в исследовательскую практику в теории экономической географии как технические атрибуты транспортной сети. Здесь автор выступает преемником идей В.Н. Бугроменко [37], С.А. Тархова [208], П.Я. Бакланова [27], Д.С. Вишневого и А.Н. Демьяненко [44]. Их наполнение содержанием для территориального анализа стало возможно через учёт территориально-хозяйственного значения, принцип которого был разработан научной школой ИЭОПП СО РАН для территориально-производственных структур [133, с. 39]. Применение данного принципа для транспортной инфраструктуры освещено в работах [48; 164], где разрабатывающей вопросы формирования опорной транспортной сети. Ключевым общим основанием является рассмотрение транспортных связей не самих по себе, а как одно из воплощений всеобщих экономических связей. Нестинговый подход, на котором основан анализ транспортной инфраструктуры в данной работе, предусматривает «вложенность» отдельных элементов друг в друга по типу матрешки (блок г) рисунок 1.3), что предполагает, что одни и те же объекты транспортной инфраструктуры позволяют реализовывать различные хозяйственные функции. Тем не менее, подход не исключает возможности накладывание одного элемента на другой, их пересечение через взаимодействие или автономное существование [58].

Под формированием определённого элемента транспортной инфраструктуры мы понимаем территориальную концентрацию специфических организационно-экономических отношений транспортной сферы, которая может выражаться через количество предприятий, уровень занятости в некотором виде деятельности и / или масштабы деятельности немногочисленных предприятий.

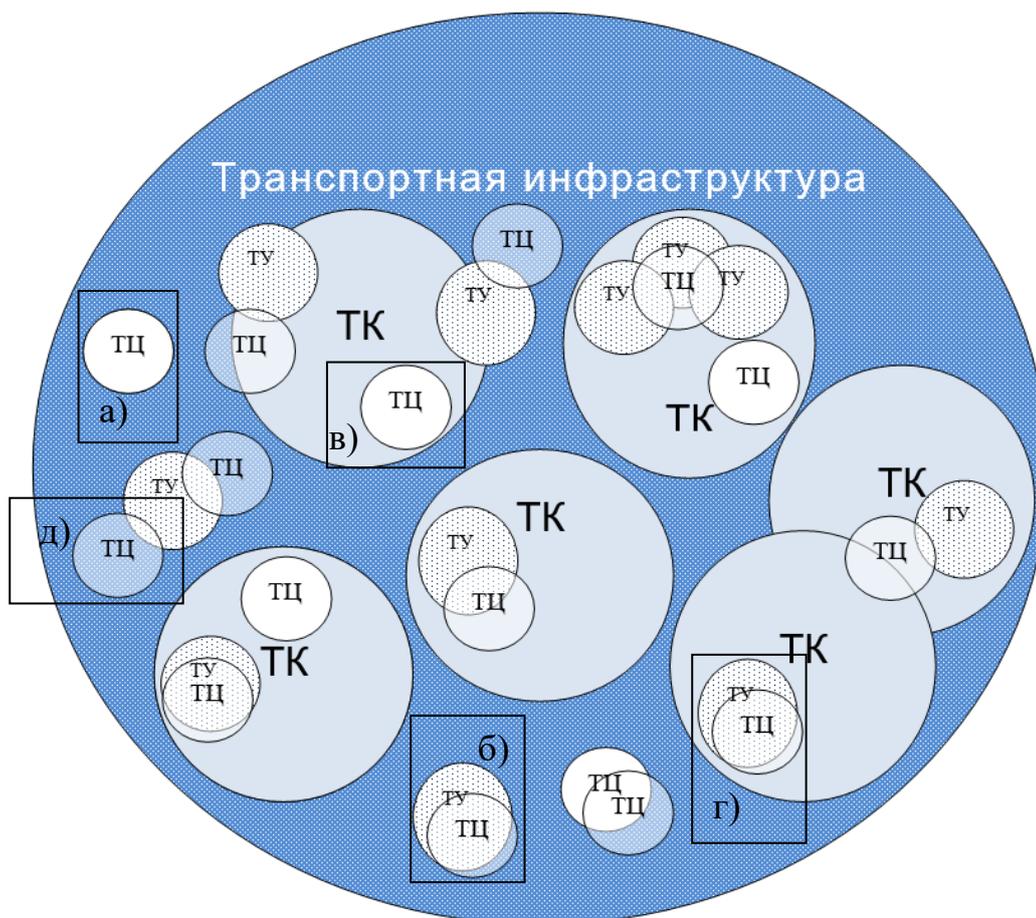


Рисунок 1.3. Нестинговый подход к структурированию транспортной инфраструктуры

Источник: составлено автором на основе [58]

Первый элемент – **транспортный центр (ТЦ)** – формирует материальную основу для функционирования сферы торговли. Под ТЦ часто понимается сконцентрированная на локальной территории группировка терминальных, складских комплексов, транспортных предприятий, использующих преимущественно транспортную инфраструктуру общего пользования для выполнения функции логистического транспортного распределения. Данное понимание близко к определению данному в источнике [221, с. 11] с той разницей, что в данной работе мы выделяем факт территориальной концентрации предприятий данного типа. Специфика элемента выражается в обеспечении поглощения грузопотока потребительских товаров путём распределения их в региональном пространстве.

Транспортный центр может реализовывать свои функции от локального до международного уровня (подробнее [172]). Пример анализа работы ТЦ различных уровней в рамках Санкт-Петербургского экономического ареала представлен автором в [195]. Сутью развития ТЦ является как наращивание мощности (радиуса доставки, объёма) товарного потока и обслуживающей логистической инфраструктуры, так и усложнение комплексирование функций по обеспечению продвижения потока готовой продукции, выполняемых в ТЦ. Важным условием для формирования более мощных ТЦ является наличие поддерживающих ТЦ меньшего масштаба. Формируется взаимозависимость: ТЦ более высокого уровня задаёт динамику работы ТЦ на более низких уровнях, с другой стороны, работоспособность ТЦ на более высоком уровне существенно зависит от эффективности работы сети поддерживающих ТЦ на более низких уровнях. Адекватной формой организации подобных экономических взаимоотношений является вертикальная интеграция, которую источник [108] определяет, как «мега-перевозчиков», операторов, контролирующую большинство сегментов цепи поставок.

Нестинговый подход предполагает существование ТЦ автономно (см. блок а) на рисунке 1.3) или включение его в систему взаимосвязей с элементами более высокого уровня (например, см. блоки б) и в) на рисунке 1.3). Примерами автономных транспортных центров могут служить морские порты, которые обеспечивают выполнение Северного завоза, малые аэропорты и аэродромы отдалённых населённых пунктов, используемые почти исключительно для целей доставки товаров конечного спроса (подробно их роль описана в [248]). В сущности, автономные ТЦ низших уровней оказываются связанными с такими территориями, которые в крайне малой степени интегрированы в системы экономических взаимоотношений по вопросам производства промышленной продукции. Территориально-хозяйственное значение существующей транспортной инфраструктуры, в территориях, где производится крайне мало или не производится никакой продукции, которая выходит за пределы локалитета, почти полностью

исчерпывается обеспечением населения товарами потребительского назначения извне, что и формирует автономный характер.

Функция ТЦ характерна для большинства столиц регионов, которые аккумулируют грузы для снабжения более отдалённых территорий регионов. При этом импульсы формирования ТЦ связаны с условиями рецессионности территории, поскольку они обладают большим уровнем платежеспособности. Однако по мере удовлетворения спроса и в условиях общего завышенного уровня цен дальнейший рост оказывается ограниченным. Превышение спроса над предложением для территорий, находящихся в состоянии инфляционного разрыва, является важнейшим стимулом к расширению ареала обслуживания ТЦ. Это обосновывает стратегию развития ТЦ через вовлечение периферийных территорий.

Вторым элементом транспортной инфраструктуры, для которого характерны своеобразные взаимодействия является **транспортный узел (ТУ)**. Это территориальная концентрация организационно-экономических отношений по обслуживанию потребностей и обеспечению продвижения продукции, выпускаемой некоторым промышленным узлом. Под промышленным узлом здесь понимается предприятие или группа близко расположенных предприятий, специализированных на производстве некоторого (чаще промышленного) товара в масштабах больших, чем это необходимо для локального рынка [211, с. 83]. Эта масштабность выпуска, которая предполагает потребность для промышленного узла формировать и обслуживать межрегиональные связи по вопросам поставки продукции, является основой для формирования ТУ. Такая форма хозяйственной организации весьма распространена (характерна для северных и восточных регионов РФ). Чаще всего промышленные узлы специализируются на производстве первичных товаров или ресурсов. Являясь ресурсоизбыточной, РФ сталкивается с недооценённостью собственных ресурсов внутри страны, что является выразителем общего стремления национальной экономики к состоянию инфляционного разрыва [142]. Это, в свою очередь, является

стимулом к экспортному перетоку, с чем многие промышленные узлы связывали и связывают стимулы экономического роста. Более того, в 2000-е гг. система государственного управления РФ широко реализовались возможности подобного роста, что позволило в короткие сроки увеличивать политический и военно-стратегический потенциал РФ (подобное мнение можно встретить в источниках [129; 234]). Именно это свойство обуславливает сочетание частных и государственных интересов при развитии экспортоориентированных промышленных, и следом транспортных узлов. Способствуя созданию политического потенциала возникает основа для вынесения части расходов ресурсных корпораций на казённый счёт. Этот же принцип инициирует инвестиционную активность государства в проектах формирования ТУ. Например, формирование ряда транспортных узлов в Ленинградской области для целей нефтяного экспорта снизило зависимость РФ от рисков транзита через Украину и Беларусь. Это позволило повысить комплексную безопасность и устойчивость экономики и транспортной системы РФ.

При организации ТУ на рынок часто входит специализированный агент (отдельная транспортная компания в рамках холдинговых или вертикально-интегрированных структур), который обладает «эксклюзивными» правами на использование инфраструктурных объектов и обслуживание потока продукции отрасли специализации. Формируется взаимозависимость, когда, с одной стороны, ТУ определяет скорость протекания воспроизводственных процессов промышленного узла [134, с. 100], с другой стороны, формируется обратная ветвь зависимости, когда промышленный узел полностью определяет характер работы транспортного узла (динамику и объёмы работы; направления потоков; перечень видов транспортируемой продукции; взаимодействующие виды транспорта и пр.). Автономность зависит от относительного объема экономических взаимоотношений ТУ, который связывают его с региональной и местной экономикой. Распространённой является ситуация, когда связи ТУ с экономическими системами минимальны, таким образом формируется автономность ТУ. В таком случае объект транспортной инфраструктуры,

который имеет почти исключительно функции межрегионального обмена, которые реализуются с минимальным привлечением местных производственных факторов (эта ситуация проиллюстрирована элементами в блоке д) на рисунке 1.3).

Тем не менее, даже для самого автономного по характеру ТУ выбор конкретного места размещения зависит от развитости в транспортном отношении, поскольку это может способствовать наведению новых экономических связей, привлечению трудовых ресурсов и т.п. Также необходимым условием является наличие отношений по обеспечению населения, занятого в ТУ, повседневными товарами. Подобная первичность ТЦ относительно ТУ является основой для формирования свойства вложенности. Например, лесные терминалы морских и речных портов, склады лесозаготовительных предприятий и сезонные дороги, для нужд лесозаготовок в Республики Карелия и Архангельской области работают для конкретных целей лесной отрасли и не пересекаются с элементами ТЦ [171], обслуживающих население. Однако, нельзя сказать, что два данных элемента работают совершенно автономно, поскольку они используют совместно линейную инфраструктуру автомобильных дорог. То есть, следует понимать, что ТЦ и ТУ имеют некоторое пересечение или наложенность (принципиальную схему можно видеть на рисунке 1.4 и в блоке д) рисунка 1.3.

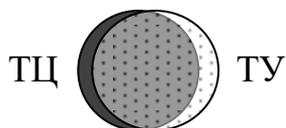


Рисунок 1.4. Схема вложенности элементов ТЦ и ТУ (пересечение отражает совместное использование линейной транспортной инфраструктуры)

Источник: составлено автором

Другим примером могут выступить терминалы ОАО «ГМК «Норильский никель» в Мурманске и Дудинке, которые поддерживают работу никелевой отрасли РФ, с одной стороны. С другой стороны, они осуществляют социальную функцию в виде доставки ТНП для населения г. Норильск. В этом

случае и локальная, и линейная транспортная инфраструктура используется для целей обоих элементов. Это требует более тесного планирования их совместной деятельности, учёта не только хозяйственной, но и социальной функции, при оценке результатов и эффектов. Такая структура взаимодействий характерна для элементов в блоке б) рисунке 1.3 и на рисунке 1.5.



Рисунке 1.5. Схема взаимосвязи ТЦ и ТУ с высокой степенью пересечения или вложенностью (большее пересечение отражает совместное использование линейной и локальной транспортной инфраструктуры)

Источник: составлено автором

Можно понимать, что формирование ТЦ и вместе с ним рынка транспортных услуг по доставке ТНП является необходимым условием или предпосылкой для формирования ТУ. А степень использования этого потенциала при самой работе ТУ обуславливает степень вложенности.

Третий элемент – **транспортный комплекс (ТК)** – территориальная концентрация организационно-экономических отношений по вопросам транспортной деятельности, ориентированной на реализацию агломерационного и инфраструктурного ресурсов. В сущности, транспортный комплекс формируется в таких локалитетах, где ценность от кооперации и агломерирования при получении высокопередельных товаров превосходит ценность создания первичного продукта.

Ресурсы «второй природы» [241], которые выражаются в агломерационных и инфраструктурных возможностях ареалов, обуславливают преимущества в межрегиональном разделении труда. Чаще всего такие преимущества формируются под действием естественноисторических факторов. Например, преимущества Санкт-Петербурга и Ленинградской области обусловлены: столичным положением в XVIII-XIX вв., что обеспечило большую плотность населения и высокий уровень развития транспортной сети;

наличием морских портов; наличием исторически сложившихся промышленных, технологических, образовательных и прочих центров; близостью экономически развитых европейских государств.

Важным условием реализации агломерационного ресурса и формирования ТК является достижение производительными силами ареала определённого уровня развития. Схожие мысли можно встретить у М.К. Бандмана, который разрабатывал вопросы комплексобразования на базе промышленных узлов [133, с. 21]. Условием реализации инфраструктурного ресурса является развитый рынок транспортных услуг, который приобретая сетевой характер в состоянии формировать предпосылки для сдвигов в структуре промышленного производства [75]. Одним из основных механизмов, который позволяет конструировать сдвиги в межрегиональном разделении труда является, является целенаправленная государственная политика. Как пример можно привести масштабные программы развития производительных сил Сибири и Дальнего Востока в советский период [127; 211]. При достижении определённого уровня развития ТК может способствовать развитию в других регионах через развитие сетевых взаимодействий, трансляцию импульсов прямого государственного регулирования и инвестиционную активность (более полно о сетевых эффектах в работе Р.М. Нижегородцева [140]).

Важнейшей чертой комплекса является многомерный межотраслевой характер [138, с. 285; 211, с. 5-6]. Развитие транспортных сетей облегчает доступ к ресурсам и промежуточным товарам, создаваемым в других регионах. Это создаёт возможность реализовываться агломерационным ресурсам отдельных ареалов не только через предприятия транспортной сферы, но и через более широкий круг промышленных отраслей (пропульсивных, согласно концепции Ф. Перру [150]). То есть, развитая транспортная сеть позволяет преодолеть территориальную разобщённость, слабые экономические связи, ресурсную недообеспеченность [133, с. 21; 226], является главным стимулом превращения транспортного узла в транспортный комплекс.

Следует понимать, что формирование транспортной сети и наличие межотраслевых промышленных взаимодействий является важными предпосылками для процесса формирования транспортного комплекса. Пересечение в некотором ареале промышленного производства и сетей доставки промышленных товаров является важным условием для появления межрегиональных производственных систем. Это же является основой для формирования разнообразных форм взаимосвязей между элементами (см. рисунок 1.6).

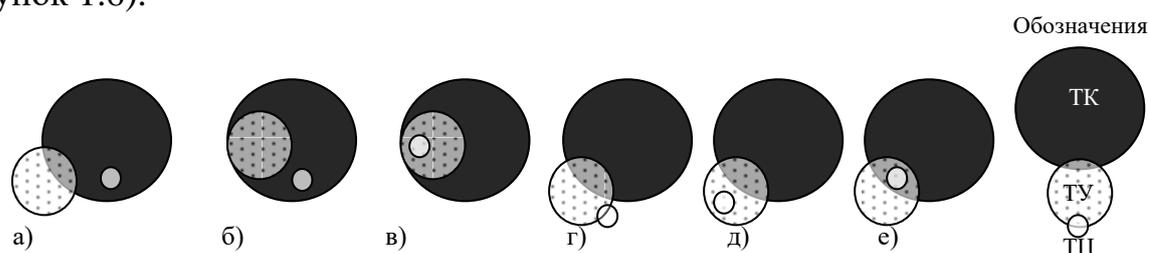


Рисунок 1.6. Множество вариантов взаимосвязи транспортного центра (ТЦ), транспортного узла (ТУ) и транспортного комплекса (ТК)

Источник: составлено автором

Появление транспортного комплекса создает транспортно-институциональный базис для диверсификации развития региона, которое возможно благодаря широкому разнообразию взаимодействий (примеры, а)-е) на рисунке 1.3), стимул к появлению новых отраслей и секторов экономики, которые являются «дополняющими» к основному производству, а с течением времени могут стать и экономической основой региона. Так на рисунках а)-б) изображена система, где обеспечение товародвижения (функция ТЦ) осуществляется через те же объекты транспортной инфраструктуры, что и обслуживание сложного, созданного на территории промышленного производства (ТК). А для функций ТУ используется отдельная инфраструктура (в случае а)) и инфраструктура ТК (в случае б)). Ситуация в) и е) описывает состояние, когда для реализации всех функций используются одни объекты транспортной инфраструктуры. Что предполагает наиболее затруднительные для согласования ситуации, с одной стороны. А с другой стороны, повышает значимость таких инфраструктурных объектов для активизации

территориального развития. Ситуация г), напротив, представляет случай, когда объекты максимально обособлены, их вложенность и пересечение интересов по вопросам использования инфраструктуры наименьшая. При формировании подобных структур развитие транспортной инфраструктуры может развиваться в отдельных областях, ориентированное на выполнение различных функций со стороны ТЦ, ТУ и ТК. В такой ситуации, проще определить действия, необходимые для усиления функции и оценить результаты, так как нет рассеяние и перетекание эффектов (они минимальны) между элементами.

На основе проведённого выше анализа становится возможным обобщить те институциональные условия, которые необходимы для формирования элемента транспортной инфраструктуры определённого уровня. На рисунке 1.7 приведена ступенчатая схема развития элементов транспортной инфраструктуры, отражающая преемственность и взаимосвязь отдельных элементов.



Рисунок 1.7. Схема генезиса условий, способствующий развитию элементов транспортной инфраструктуры

Источник: составлено автором

Из схемы можно видеть, что развитие предыдущего элемента является предпосылкой для формирования элемента более высокого уровня.

Указанные на схеме условия, преобразованные в систему специализированных действий, способны приводить к развитию элементов транспортной инфраструктуры. Так, в случае превращения ТЦ в ТУ изначально происходит расширение функций ТЦ и переход от обслуживания существующего населения потребительскими товарами к реализации более

широких снабженческих функций. В основном это реализуется через расширение инвестиций и изменения характера локального спроса, который вызывает трансформации на рынке транспортных услуг. Расширение и усложнение функций рынка транспортных услуг, сопровождающееся интенсификацией использования существующей инфраструктуры, позволяет решать вопросы перспективного транспортного строительства. Вновь возводимые объекты транспортной инфраструктуры в дальнейшем могут приводить к воплощению территориально-хозяйственного значения территории как ТУ. В свою очередь, развитие и усложнение взаимодействий между транспортными узлами, территориями через производственную кооперацию, формирование цепочек добавленной стоимости, кластерное и сетевое взаимодействие формирует стимулы для включения местного производственного потенциала в сферу развития транспортной инфраструктуры, таким образом, формируется основа для преобразования ТУ в ТК.

Эта проблематика укладывается в общий комплекс задач региональной экономики. Так в работе [129, с. 18] отмечается, что научного осмысления требует задача согласования в экономике центробежных (пространственная концентрация) и центростремительных (распространение эффектов концентрированного размещения ресурсов в пространстве) сил. В этом смысле важно не просто максимизировать агломерационные эффекты, а обеспечить реальную системную рационализацию многомерных территориальных комплексов, где развитие и усложнение экономики взаимообусловлено с другими, в том числе, и транспортными аспектами общественного развития. Для выработки механизмов управления развитием транспортной инфраструктуры направленных, с одной стороны, на стимулирование роста, а, с другой стороны, на рассеяние эффектов социально-экономического развития, необходимо обеспечивать формирование приоритетов и ограничений развития отдельных территорий. В работе Н.Н. Михеевой утверждается, что затруднения

регионального роста вызваны доминированием национальных условий в определении динамики роста ВРП в абсолютном большинстве регионов. При этом региональные условия, даже там, где региональный потенциал велик, слабо реализуются [132]. По этой причине анализ региональной ситуации в отношении транспортной инфраструктуры и разработка механизмов развёртывания экономического роста с опорой на инфраструктуру остаётся большой задачей для региональных исследований. Сложность оценки обширных, разнонаправленных и комплексных экономических связей, которую отмечают исследователи [55, с. 18; 94], выражается в формировании разных ролей однотипной транспортной инфраструктуры. Именно для преодоления этого ограничения используется нестинговый подход, предполагающий возможности вложенности элементов и, как следствие, анализ формирования разнообразных интересов у субъектов регионального взаимодействия (стейкхолдеров) по вопросам использования и развития элементов транспортной инфраструктуры.

Новизна и ключевое отличие от существующих работ заключатся в систематизации тенденций и условий развития элементов на основе учёта характера межрегионального взаимодействия и условий вложенности (то есть, потенциальной возможности для задействования местных факторов производства и проявления конфликта интересов на этой основе). Это позволило сформулировать систему предпосылок, которые способствуют реализации перехода от одного элемента к другому. Основная значимость полученного результата для сферы регионального управления заключается в том, что оценка подобной специфики развития транспортной инфраструктуры позволяет корректно описывать сложившуюся систему взаимодействий транспортной инфраструктуры и экономических систем разных уровней и может выступать основой для прогнозирования их поведения при принятии управленческих решений.

Выводы по главе 1:

В главе рассмотрены основные теоретические представления о роли транспортной инфраструктуры как источника регионального роста и развития. Выполнено обобщение основных движущих сил, которые связывают инфраструктурное и экономическое развитие территории. Это позволило выявить и описать условия, которые следует учитывать для формирования действенных механизмов, обеспечивающих экономический рост регионов на основе развития транспортной инфраструктуры:

- 1) необходимости учёта взаимовлияния экономических систем разного уровня;
- 2) необходимости анализа взаимосвязей транспортной инфраструктуры и региональной экономической системы;
- 3) необходимости согласования интересов различных агентов (стейкхолдеров), представленных в регионе.

Эти условия в сочетании с задачами, которые необходимо решить для включения этих условий в систему управленческих воздействий позволили определить концепцию совершенствования механизмов экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

Основные задачи связаны с обеспечением стимулирования экономического роста при реализации программ транспортного развития регионов; выработкой адаптивных методов управления через выявление наиболее значимых параметров регулирования для различных регионов РФ; обеспечением повышения уровня участия транспортной инфраструктуры в хозяйственной деятельности региона.

С учётом предложенной концепции совершенствования механизмов выделены особенности описательного и экономико-аналитического подходов к формированию механизмов управления экономическим ростом, показан их вклад в практику управления региональным экономическим развитием. При этом обоснована возможность проявления различных направлений влияния

транспортной инфраструктуры на экономический рост регионов, что связано с исполнением транспортной инфраструктурной в экономике регионов различных функций. На этой основе была теоретически обоснована возможность выделения:

- 1) транспортного центра, исполняющего функции распределения потоков товаров конечного спроса;
- 2) транспортного узла, исполняющего функции распределения масштабного выпуска промышленных предприятий;
- 3) транспортного комплекса, исполняющего функции формирования и обеспечения межрегиональных производственных связей.

В целом данные теоретические наработки были оформлены в нестиновый подход к анализу взаимосвязей и выявлению условий развития элементов транспортной инфраструктуры. Также было описано свойство вложенности элементов транспортной инфраструктуры, которое заключается в потенциальной возможности задействования местной транспортной инфраструктуры для собственных нужд агентами-стейкхолдерами различных уровней управления и проявления при этом конфликта интересов по вопросам использования и развития элементов транспортной инфраструктуры.

Описан генезис транспортной инфраструктуры в экономике региона, то есть, определены предпосылки перехода элементов транспортной инфраструктуры в такой режим функционирования, который на каждом этапе во всё большей степени способствует росту и развитию местной экономической системы. В случае превращения транспортного центра в транспортный узел изначально происходит расширение функций транспортного центра и переход от обслуживания существующего населения потребительскими товарами к реализации более широких снабженческих функций. В основном это реализуется через расширение инвестиций и изменение характера локального спроса, который вызывает трансформации на рынке транспортных услуг. Расширение и усложнение функций рынка транспортных услуг,

сопровождающееся интенсификацией использования существующей инфраструктуры, позволяет решать вопросы перспективного транспортного строительства. Вновь возводимые объекты транспортной инфраструктуры в дальнейшем могут приводить к воплощению функций транспортного узла в экономике региона. В свою очередь, развитие и усложнение взаимодействий между транспортными узлами, территориями через производственную кооперацию, формирование цепочек добавленной стоимости, кластерное и сетевое взаимодействие, создаёт основу для получения синергетических эффектов и выгод от агломерации стимулируя создание в локалитете производств новых видов деятельности. Таким образом, формируется основа для преобразования транспортных узлов в транспортные комплексы.

Выявлены характеристики основных элементов транспортной инфраструктуры (транспортный центр, транспортный узел и транспортный комплекс) определяют характер механизмов обеспечения экономического роста через развитие транспортной инфраструктуры. Отмеченные отличия организационно-экономических и межрегиональных взаимодействий, позволяющие учесть разнообразные интересы и цели субъектов взаимодействия в рамках элементов транспортной инфраструктуры, в дальнейшем позволяют конкретизировать направления и квантифицировать силу влияния транспортной инфраструктуры на региональный рост, а также выделить возможные проблемы, которые могут уменьшать или полностью блокировать положительные влияния транспортной инфраструктуры на рост региональной экономики.

Глава 2 Эмпирическая оценка воздействий транспортной инфраструктуры и отдельных её элементов, выделенных на основе нестингового подхода, на экономический рост регионов

2.1 Регрессионное моделирование связи экономического развития отдельных групп регионов с наличием и использованием на их территории транспортной инфраструктуры

Транспортное моделирование выступает основой для повышения информативности и действенности системы государственного управления транспортным развитием. Стремление применять моделирование объясняется не только желанием прогнозировать развитие транспортной инфраструктуры. Большим преимуществом при применении математического, в частности регрессионного, аппарата является возможность дальнейшего уточнения значимости выявленных взаимосвязей по мере накопления статистической информации [126]. Соответственно, это позволит уточнять перспективные прогнозы, совершенствовать управленческие воздействия, осуществлять "тонкую настройку" и выработать адаптивные методы управления. В главе 1 была обоснована теоретические предпосылки создания моделей для разных субъектов, связанные с тем, что регионы РФ обладают различными уровнями и характером развития транспортной инфраструктуры. Следовательно, необходим анализ и учёт подобной специфики, поскольку на этой основе определяются задачи и механизмы активизации экономического роста через развитие транспортной инфраструктуры.

Задача данного параграфа следующие:

- 1) выявить специфику транспортной инфраструктуры и экономик регионов;
- 2) обосновать значимость различий между группами регионов с точки зрения этой специфики;

3) доказать наличие различных тенденций развития самой транспортной инфраструктуры и её влияния на экономический рост для разных групп регионов;

4) выявить для разных регионов наиболее значимые параметры транспортной инфраструктуры, регулирование которых будет способствовать повышению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры в экономике региона.

В качестве показателя, отражающего экономический рост, экономики региона будет использован наиболее распространённый показатель, валовой региональный продукт – ВРП, который представляет собой суммарную стоимость товаров и услуг, которая является результатом хозяйственной деятельности экономических агентов, расположенных в некотором регионе за вычетом стоимости товаров и услуг, которые были потреблены или трансформированы в производственном процессе [153]. В качестве факторов, отражающих развитие транспортной инфраструктуры, будут использованы все доступные показатели наличия и использования транспортной инфраструктуры, поскольку они наиболее полно описывают сложившийся в регионах РФ уровень развития транспортной инфраструктуры (перечень показателей с отнесением к категории факторов наличия или факторов использования инфраструктуры представлены и данные по регионам РФ представлены в таблице 4.1 и таблице 4.2 Приложения 2. Сущность метода заключается в оценке всех возможных (в рамках доступной статистической информации) вариантов связи ВРП с указанными факторами и отбор наиболее сильных и достоверных из них для дальнейшего анализа и рассмотрения.

Оценка производилась попарно между ВРП (результатирующий показатель) и показателями транспортной инфраструктуры (факторные показатели) для 82 регионов по данным 2017 г. на основе коэффициента частной линейной корреляции Пирсона (формула 1):

$$r_{xy} = \frac{\overline{x_i \times y_i} - \bar{x}_i \times \bar{y}_i}{\sqrt{\overline{x_i^2} - \bar{x}_i^2} \times \sqrt{\overline{y_i^2} - \bar{y}_i^2}} \quad (1)$$

где, x_i – наблюдения факторной переменной в i -м регионе, y_i – наблюдения результирующей переменной (ВРП) в i -м регионе. Расчёт производился с помощью пакета анализа MS Excel. Коэффициент корреляции (R) принимает значения от -1 до 1 [74, с. 47-48]. В общем смысле, чем ближе коэффициент корреляции к $|1|$, тем теснее линейная связь между двумя переменными (прямая в случае положительного знака коэффициента и обратная в случае отрицательного знака). В нашем случае тем теснее связь между ВРП и показателем транспортной инфраструктуры. Наличие сильной связи ($R_{xy} \geq |0.7|$) является условием отбора данного фактора для дальнейшего рассмотрения. В случае близости коэффициента к нулю, линейная связь между результирующим и факторным показателем отсутствует, что является условием исключения показателя из рассмотрения.

Из числа рассматриваемых регионов были исключены города федерального подчинения из-за отличной от других регионов пространственной структуры (для городов характерна исключительно высокая плотность дорог). Для регионов Российской Федерации большинство показателей транспортной инфраструктуры не имеют выраженного прямого влияния на рост экономики регионов, так как коэффициент корреляции оказывается ниже 0.7 (см. таблицу 2.1).

Таблица 2.1. Корреляционная связь транспортных факторов с показателем ВРП РФ в целом в 2017 г.

Факторные показатели	Коэффициент корреляции для результирующего показателя ВРП
Отправка грузов железнодорожным транспортом, млн. т.	0.318
Отправка грузов автомобильным транспортом, млн. т.	0.667
Отправка грузов морским транспортом, млн. т.	0.273

Продолжение таблицы 2.1

Отправка грузов речным транспортом, млн. т.	0.480
Отправка грузов авиационным транспортом, млн. т.	0.073
Суммарный объём отправки грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, млн. т.	0.605
Суммарный объём отправки грузов всеми видами транспорта, млн. т.	0.620
Протяжённость железнодорожных путей, км.	0.429
Протяжённость автомобильных путей, км.	0.450
Протяжённость речных путей, км.	0.344
Суммарная протяжённость железнодорожных и автомобильных путей, км.	0.462
Суммарная протяжённость железнодорожных, автомобильных и речных путей, км.	0.495
Коэффициент Энгеля (для населения)	-0.325
Коэффициент Энгеля (для промышленного производства)	-0.282
Коэффициент Успенского	-0.390
Плотность железнодорожных путей, км. на тыс. кв. км.	-0.162
Плотность автомобильных путей, км. на тыс. кв. км.	-0.204
Плотность речных путей, км. на тыс. кв. км.	-0.012
Грузопоток, проходящий через 1 км. железнодорожных путей, млн. т.	0.232
Грузопоток, проходящий через 1 км. автомобильных путей, млн. т.	0.574
Грузопоток, проходящий через 1 км. речных путей, млн. т.	0.074

Источник: рассчитано автором

Из таблицы 2.1 видно, что только фактор отправки грузов автомобильным транспортном имеет наиболее тесную линейную связь с показателем ВРП и, следовательно, можно говорить, что параметр отправок по автомобильным путям значим для всех регионов России. Примечательно, что дополнение этих данных данными отправок другими видами транспорта уменьшают коэффициент связи (см. суммарную отправку). То есть, следует понимать, что вариация автомобильных перевозок наиболее достоверно

описывает вариацию ВРП из всех рассмотренных показателей. Для остальных переменных коэффициент корреляции невысок и, следовательно, взаимосвязь с показателем ВРП является недоказанной. Полученные результаты соотносятся с выводами, которые ранее были получены автором в работе [59], что позволяет сделать обобщение, а также с выводами, полученными Е.А. Коломак [100], А.Г. Исаевым [87], Н.Н. Михеевой [132], которые свидетельствуют, что в масштабе всей страны инфраструктурные факторы оказываются мало значимыми для объяснения динамики ВРП.

Также подобные результаты корреляционного анализа косвенно подтверждают гипотезу о наличии существенных различий между регионами РФ. Разнонаправленность взаимосвязей между транспортной инфраструктурой и региональной экономической системой препятствует нахождению прямой корреляции, которая позволяет выявить статистически значимую связь между явлениями, не имеющими строгой функциональной зависимости. Такая разнонаправленность взаимосвязей приводит к взаимному погашению. То есть может иметь место ситуация, когда некоторый инфраструктурный фактор для одних регионов имеет выраженное положительно воздействие, а для других - выраженное отрицательное. В случае рассмотрения всех регионов в единой совокупности произойдет взаимное погашение и значимые связи не удастся обнаружить. Причины дифференциации весьма разнообразны, сказывается разница и климатических условий, и существующих запасов природных ресурсов, и истории освоения территорий, в том числе транспортного, истории и характера развития стран-соседей и т.д. Разумеется, всё это делает регионы России очень сложно сопоставимыми и более того, делает некоторые выводы в целом для страны обезличенными, поскольку экономики разных групп регионов (например, северных, периферийных, промышленно- или аграрно-развитых) могут вести себя принципиально по-разному.

Подтверждением существенного отличия регионов по характеристикам развития транспортной инфраструктуры может быть анализ вариации. В таблице 2.2 представлены выводы статистического анализа о характере и

степени различия показателей, которые характеризуют транспортную инфраструктуру регионов Российской Федерации.

Таблица 2.2. Статистические показатели вариации уровня развития транспортной инфраструктуры в регионах РФ в 2017 г.

Показатель	Максимум	Медиана	Минимум	Размах вариации	Стандартное отклонение
ВРП, млрд. руб.	3511.1	304.0	37.8	3473.3	657.7
Отправка грузов железнодорожным транспортом, млн. т.	265.3	11.5	0.0	265.3	31.5
Отправка грузов автомобильным транспортом, млн. т.	135.1	16.3	0.20	134.9	26.2
Отправка грузов морским транспортом, млн. т.	232.2	0.0	0.0	232.2	35.2
Отправка грузов речным транспортом, млн. т.	14.1	0.0	0.0	14.1	2.6
Отправка грузов авиационным транспортом, млн. т.	0.5	0.0	0.0	0.5	53.1
Суммарный объём отправки грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, млн. т.	301.6	29.9	0.3	301.3	45.5
Суммарный объём отправки грузов всеми видами транспорта, млн. т.	342.7	34.0	0.3	342.4	61.9
Протяжённость железнодорожных путей, км.	3523.8	874.5	0.0	3523.8	756.9
Протяжённость автомобильных путей, км.	43491.7	10713.7	248.7	43243.0	8696.9
Протяжённость речных путей, км.	7734.0	119.0	0.0	7734.0	1213.0
Суммарная протяжённость железнодорожных и автомобильных путей, км.	44942.4	11767.2	248.7	44693.7	9184.3
Суммарная протяжённость железнодорожных, автомобильных и речных путей, км.	45422.0	12083.0	363.0	45059.0	9413.4
Коэффициент Энгеля (для населения)	100.4	43.9	2.8	97.5	22.4
Коэффициент Энгеля (для промышленного производства)	2941.5	318.3	10.8	2930.7	407.9

Продолжение таблицы 2.2

Коэффициент Успенского	378.4	98.5	8.7	369.7	65.1
Плотность железнодорожных путей, км. на тыс. кв. км.	48.0	12.9	0.00	48.0	10.8
Плотность автомобильных путей, км. на тыс. кв. км.	838.4	206.7	1.2	837.2	199.0
Плотность речных путей, км. на тыс. кв. км.	23.5	2.0	0.0	23.5	4.5
Грузопоток, проходящий через 1 км. железнодорожных путей, тыс. т.	157.8	8.4	0.0	157.8	19.8
Грузопоток, проходящий через 1 км. автомобильных путей, тыс. т.	23.5	1.3	0.1	23.4	3.2
Грузопоток, проходящий через 1 км. речных путей, тыс. т.	36.7	0.1	0.0	36.7	6.9

Источник: рассчитано автором на основе данных [153; 154]

Можно видеть, что для всех показателей характерно отличие в разы, а для отдельных, например, отправки грузов разными видами транспорта - на порядки. Более того, существуют регионы, которые в принципе лишены возможности железнодорожного сообщения, что принципиально меняет характер их взаимодействия с прочими регионами. Таблица 2.3, представляющая разбиение по квартилям, демонстрирует, что основной характеристикой неравномерности показателей наличия и использования транспортной инфраструктуры является смещение в сторону низкого уровня значений.

Таблица 2.3. Распределение регионов РФ в 2017 г. по квартилям для показателей уровня развития транспортной инфраструктуры

Показатель	Квартиль 1	Квартиль 2	Квартиль 3	Квартиль 4
ВРП, млн. руб.	64	12	5	1
Отправка грузов железнодорожным транспортом, млн. т.	81	0	0	1
Отправка грузов автомобильным транспортом, млн. т.	67	12	1	2
Отправка грузов морским транспортом, млн. т.	79	1	0	2

Продолжение таблицы 2.3

Отправка грузов речным транспортом, млн. т.	74	5	0	3
Отправка грузов авиационным транспортом, млн. т.	81	0	0	1
Суммарный объём отправки грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, млн. т.	69	12	0	1
Суммарный объём отправки грузов всеми видами транспорта, млн. т.	67	12	1	2
Протяжённость железнодорожных путей, км.	43	24	13	2
Протяжённость автомобильных путей, км.	44	28	6	4
Протяжённость речных путей, км.	76	3	2	1
Суммарная протяжённость железнодорожных и автомобильных путей, км.	39	31	8	4
Суммарная протяжённость железнодорожных, автомобильных и речных путей, км.	37	33	7	5
Коэффициент Энгеля (для населения)	20	31	26	5
Коэффициент Энгеля (для промышленного производства)	74	6	1	1
Коэффициент Успенского	17	29	28	8
Плотность железнодорожных путей, км. на тыс. кв. км.	39	28	12	3
Плотность автомобильных путей, км. на тыс. кв. км.	42	28	8	4
Плотность речных путей, км. на тыс. кв. км.	66	11	3	2
Грузопоток, проходящий через 1 км. железнодорожных путей, тыс. т.	80	1	0	1
Грузопоток, проходящий через 1 км. автомобильных путей, тыс. т.	78	1	2	1
Грузопоток, проходящий через 1 км. речных путей, тыс. т.	75	4	0	3

Источник: рассчитано автором на основе данных [153; 154]

По всем параметрам наиболее многочисленными оказываются первые два квартиля, в то время как третий и четвёртый наполняются единичными регионами. Это означает, что существует несколько регионов, которые в исключительно высокой степени обеспечены транспортной инфраструктурой, все прочие демонстрируют отставание в разы и на порядки. Для примера можно привести факторы плотности автомобильных и железных дорог, где

наблюдается абсолютное превосходство Московской области (единственный регион четвёртого квартиля) над всеми другими регионами. Аналогично обстоит дело с факторами использования транспортной инфраструктуры, например, грузопоток через 1 км автомобильных дорог в Ямало-Ненецком, Ханты-Мансийском автономных округах и Тюменской области, регионах, представляющих третий и четвёртый квартили, значительно превосходит показатели всех прочих российских регионов. Исключительное значение железнодорожного сообщения прослеживается в Республике Крым (единственный регион 4 квартиля, все остальные регионы попадают в квартиль 1). Результаты анализа таблиц 2.2-2.3 демонстрируют, что регионы имеют крайне высокую степень отличия по показателям развития транспортной инфраструктуры. Это подтверждает необходимость предварительной группировки регионов для обеспечения большей однородности наблюдаемых объектов во избежание взаимного нивелирования значимых тенденций.

В качестве группировочных признаков целесообразно использовать ВРП и один из комплексных показателей по транспортной инфраструктуре. Если обратиться к таблице 2.3, то можно видеть, что значение объёма ВРП столь же существенно отличается по регионам, что делает его приемлемым для использования в группировке. С другой стороны, ВРП - это результирующий показатель и определение для него некоторых рубежных уровней соответствует задаче. Для корректного проведения процедуры группировки в качестве второго группировочного признака из ряда комплексных показателей, отражающих транспортную инфраструктуру, следует отдать предпочтение коэффициенту Успенского, поскольку для него распределение наиболее приближено к нормальному в отличие от всех остальных рассмотренных показателей. Коэффициент Успенского (КУ) является комплексным показателем использования транспортной инфраструктуры со стороны как промышленности, так и населения и рассчитывается по формуле (2) [167, с. 13].

$$KY = \frac{L}{\sqrt[3]{S \times N \times Q}} \quad (2)$$

где, L – эксплуатационная длина транспортной сети региона, км.; S – площадь территории региона, км²; N – численность населения региона, тыс. человек; Q – суммарная масса всех видов материальной продукции, отправленной из региона, тыс. т.

Таким образом, для дальнейшей группировки регионов выбрано два показателя: ВРП региона, как выразитель экономического состояния и динамики, и коэффициент Успенского, как выразитель комплексного использования со стороны населения и промышленности, существующей в регионе транспортной инфраструктуры. На рисунке 2.1 представлен график нормализованных средних значений для выделенных параметров по группам регионов.

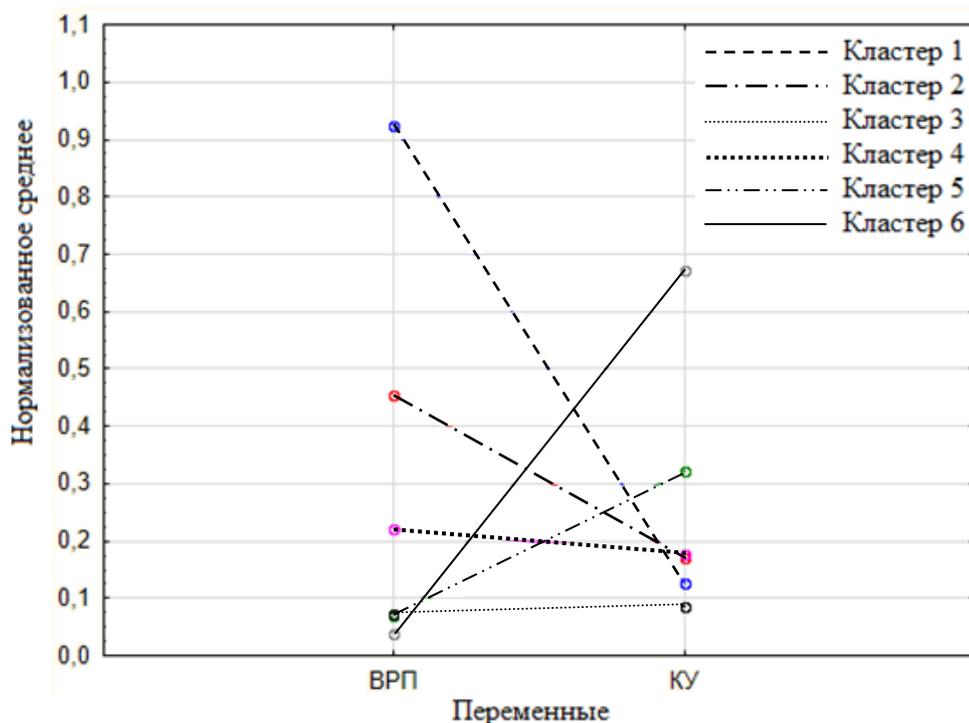


Рисунок 2.1. График средних значений по группам регионов для 82 регионов РФ по данным ВРП и коэффициента Успенского (КУ) в 2017 г.

Источник: рассчитано и составлено автором

Всего в группировке участвовали 82 региона РФ. Наиболее достоверные результаты оценок получаются для 6 групп регионов или кластеров (оценка по

методу k-средних)¹. Если сопоставить результаты анализа для 2010 г., которые были получены в [59], и результаты 2017 г., то можно видеть, что пропорции группировки сохраняются. То есть, имеют место устойчивость тенденций транспортно-экономических взаимосвязей регионов.

Для того чтобы оценить в какой степени уровень развития транспортной инфраструктуры связан с региональным экономическим ростом необходимо исследование отдельных групп регионов в разной степени обеспеченных ею. В таблице 4.3 Приложения 2 представлен полный перечень всех регионов, составляющих отдельные группы, и приведены оценки величины факторов кластеризации для каждого региона. Поскольку не все группы содержат достаточное количество регионов, чтобы осуществить анализ взаимосвязи с помощью регрессионного анализа (традиционно считается, что число наблюдений должно превосходить число регрессоров в 3-5 раз [74]), модели будут построены для регионов групп 2-5.

В таблице 2.4 представлены наиболее показательные модели для группы регионов 2, состоящей из 9 субъектов, (наиболее характерные представители Самарская и Свердловская области).

Таблица 2.4. Модели регионов группы 2, характеризующие связь ВРП (Y) с факторами, выражающими влияние транспортной инфраструктуры

№	Модель	R ²	F-критерий
1.1	$Y = 6.192otgruz_avto^{**} + 21.678sum_dl^{**}$ $Y = 1.054otgruz_avto^{**} + 0.769sum_dl^{**}$	0.94	82.19
1.2	$Y = 0.227opf + 2.549sum_otgruz$ $Y = 1.167opf + 0.981sum_otgruz$	0.93	69.07
1.3	$Y = 0.236opf + 17554.204plot_gd^{**}$ $Y = 1.213opf + 0.834plot_gd^{**}$	0.91	53.09
1.4	$Y = 0.170opf + 27.827sum_dl$ $Y = 0.874opf + 0.987sum_dl$	0.98	195.19
1.5	$Y = 347280.473 + 0.572imp_tehnol + 3.734otgruz_avto + 0.065opf^{**}$ $Y = 0.491imp_tehnol + 0.635otgruz_avto + 0.334opf^{**}$	0.84	19.87

Примечание: ** – уровень значимости 5%, все остальные коэффициенты регрессии значимы на уровне 1%

Источник: составлено автором по источнику [59]

¹ В стандартной методике кластеризации по методу k-средних под наибольшей достоверностью понимается наименьший уровень отклонений (наименьшее рассеяние) относительно группового среднего (центра кластера) показателей для наблюдений (регионов), объединённых в одну группу.

Основной вывод заключается в том, что факторы использования и наличия транспортной инфраструктуры влияют на ВРП с сопоставимой силой, что хорошо видно на примере модели (1.1)². В большинстве моделей свободный член отсутствует по причине его незначимости, то есть изменение объёма регионального валового продукта объясняется преимущественно вариацией включённых в модели (1.1)-(1.4) экзогенных переменных. Свободный член значим в модели (1.5), это свидетельствует, что помимо экзогенных переменных существует ряд неучтённых факторов, которые также обуславливают формирование ВРП.

Модели имеют высокие объясняющие характеристики: коэффициенты детерминации (R^2) превышает 0.8, критерии Фишера (F-критерий) значительно выше критического значения, которое при $\alpha=0.05$, $m=3$ и $df=8$ составляет 4.07, а при $m=2$ и $df=9$ равно 4.26.

Тем не менее, полученные функции не лишены недостатков, поскольку с помощью теста Уайта выявлена гетероскедастичность остатков для функции (1.2): $\chi^2_{\text{расч}}=10.7$ превосходит $\chi^2_{\text{табл}}=9.48$. Для всех моделей на основании алгоритма Феррара-Глобера подтверждается нулевая гипотеза об отсутствии мультиколлинеарности между факторами, гипотеза об отсутствии автокорреляции остатков принята на основе теста Бреуша-Годфри.

Несмотря на недостатки, коэффициенты разных моделей при показателях стоимости основных производственных фондов на конец года (opf) и суммарной протяжённости автомобильных и железных дорог (sum_dl) близки по абсолютной величине, что может свидетельствовать о состоятельности оценок данных факторов.

В моделях (1.2)-(1.5) производственный фактор наличие основных производственных фондов и инфраструктурные факторы воздействуют с

²Здесь и далее коэффициенты моделей представлены в структурном (в первой строке) и стандартизованном (во второй строке) видах. Структурный вид позволяет получить представление о непосредственной величине коэффициента, стандартизованный вид позволяет проводить сопоставления величин коэффициентов для разных факторов, что невозможно в структурном виде (подробнее см. [233, с. 106-107]).

сопоставимой силой (в таблице 2.4 стандартизованные коэффициенты при факторах близки по абсолютной величине). Более того, из модели (1.5), дополнительно учитывающей импорт инноваций (*imp_tehnoI*), видно, что включение дополнительного фактора снижает влияние основных производственных фондов на ВРП в пользу других факторов. Значимость факторов транспортной инфраструктуры свидетельствует, что при формировании регионального продукта в большой степени используется местный транспорт.

Высокая значимость фактора основных производственных фондов косвенно подтверждается высоким уровнем ВРП в регионах данной группы. Связь между объёмом ВРП и всеми отобранными для моделей факторами регионов группы 2 положительна, что является свидетельством того, что указанные факторы используются с приемлемым уровнем эффективности.

Модели для группы регионов 3, включающей 17 субъектов, (наиболее типичным представителем которой является Республика Бурятия) представлены в таблице 2.5. Большинство моделей показывает высокую значимость факторов наличия железнодорожной инфраструктуры для формирования ВРП регионов, что подтверждается коэффициентами.

Таблица 2.5. Модели регионов группы 3, характеризующие связь ВРП (Y) с факторами, выражающими влияние транспортной инфраструктуры

№	Модель	R ²	F-критерий
1.6	$Y = 5.647otgruz_avto + 14709.460plot_gd$ $Y = 0.920otgruz_avto + 0.599plot_gd$	0.79	32.76
1.7	$Y = 3.568sum_otgruz + 12537.916plot_gd^{**}$ $Y = 0.894sum_otgruz + 0.511plot_gd^{**}$	0.76	27.25
1.8	$Y = 50.273guztok_avto + 11629.010plot_gd^{**}$ $Y = 0.705guztok_avto + 0.474plot_gd^{**}$	0.82	37.59
1.9	$Y = 40.519guztok_avto + 98.282dl_gd^{**}$ $Y = 0.568guztok_avto + 0.540dl_gd^{**}$	0.82	38.84
1.10	$Y = 0.399opf - 3.565imp_tehnol + 5074.038plot_gd$ $Y = 1.037opf - 0.373imp_tehnol + 0.207plot_gd$	0.92	318.17
1.11	$Y = 0.410opf - 3.606imp_tehnol + 571.760plot_avto$ $Y = 1.065opf - 0.378imp_tehnol + 0.215plot_avto$	0.92	349.72

Примечание: ** – уровень значимости 5%, все остальные коэффициенты регрессии значимы на уровне 1%

Источник: составлено автором по источнику [59]

В моделях данной группы регионов свободный член незначим для всех полученных функций, то есть изменение объёма регионального валового продукта объясняется преимущественно вариацией включённых в модели (1.6)-(1.11) экзогенных переменных. Модели имеют высокие объясняющие характеристики: коэффициенты детерминации (R^2) превышают уровень в 0.79, критерии Фишера превосходят критическое значение, которое при $\alpha=0.05$, $m=3$ и $df=15$ составляет 3.29, а при $m=2$ и $df=16$ равно 3.59.

Несмотря на высокие показатели тестов, наблюдается недостаток в виде несостоятельности оценок фактора плотности железных дорог (`plot_gd`): в моделях (1.6)-(1.8) коэффициенты при факторе сопоставимы, однако при сравнении с моделью (1.10), которая содержит 3 экзогенных переменных, наблюдается значительное изменение абсолютной величины коэффициента, что может свидетельствовать о том, что в функциях (1.6)-(1.8) коэффициент при факторе (`plot_gd`) может вбирать в себя воздействие других, не учтённых в модели, факторов.

Можно отметить высокую нагрузку, которая ложится на автомобильные дороги, что выражается через факторы плотности потока грузов на автомобильном транспорте (`otgruz_avto`) и (`gruzotok_avto`) в моделях (1.6), (1.8)-(1.9).

Из анализа стандартизованных коэффициентов моделей (1.6)-(1.8) видно, что интенсивность использования транспортной инфраструктуры, а не её наличие оказывает большее воздействие на формирование регионального ВРП (Y_i). Также транспортная инфраструктура демонстрирует меньшее значение, нежели фактор основных производственных фондов, который более существенно влияет на изменение ВРП (Y_i) в регионах данной группы (это видно для плотности железных и автомобильных дорог из моделей (1.10)-(1.11), соответственно).

Эта особенность резко отличает данные регионы от регионов группы 2, для которых характерно снижение значимости производственных факторов и возрастание роли транспортных. То есть, можно утверждать, что уровень

развития транспортной инфраструктуры регионов группы 3 не соответствует уровню промышленного развития и, в конечном итоге, выступает ограничителем экономического роста.

В таблице 2.6 представлены модели для группы регионов 4, где 18 представителей (типичный – Волгоградская область; в данную группу также входит Ленинградская область). Для них характерно высокое влияние факторов использования железных дорог при формировании ВРП. Среди моделей данной группы регионов также преобладают функции без свободного члена.

Таблица 2.6. Модели регионов группы 4, характеризующие связь ВРП (Y) с факторами, выражающими влияние транспортной инфраструктуры

№	Модель	R ²	F-критерий
1.12	Y = 8.866otgruz_avto + 3821.664plot_gd** Y = 0.652otgruz_avto + 0.313plot_gd**	0.83	55.93
1.13	Y = 108.388n + 6.390otgruz_gd Y = 0.617n + 0.474otgruz_gd	0.97	396.50
1.14	Y = 120.560n + 3.474otgruz_avto** Y = 0.687n + 0.256otgruz_avto **	0.94	175.13
1.15	Y = 49.548gruzotok_avto + 41.521ispolz_tehnol Y = 0.371gruzotok_avto + 0.613ispolz_tehnol	0.71	38.18
1.16	Y = 10.242otgruz_gd + 3.359prod_inn** + 412.386plot_avto** Y = 0.760otgruz_gd + 0.338prod_inn** + 0.220plot_avto**	0.89	59.58

Примечание: ** – уровень значимости 5%, все остальные коэффициенты регрессии значимы на уровне 1%

Источник: составлено автором по источнику [59]

Модели имеют приемлемые объясняющие характеристики: коэффициенты детерминации (R²) превышают уровень в 0.70, критерии Фишера превосходят критическое значение, которое при $\alpha=0.05$, $m=3$ и $df=21$ составляет 3.05, а при $m=2$ и $df=22$ равно 3.42.

В отличие от моделей для групп регионов 2 и 3 (описанных выше в таблицах 2.4 и 2.5) трёхфакторная модель (1.16) не демонстрирует самую низкую стандартную ошибку аппроксимации относительно двухфакторных моделей. То есть, выше вероятность существования других важных и не учтённых факторов. Тем не менее, полученные функции можно считать качественными, поскольку с для всех моделей отклонены гипотезы о

мультиколлинеарности факторов, о гетероскедастичность остатков и наличии автокорреляции остатков.

Для группы 4 несостоятельность оценок факторов проявляется для показателей отправки по автомобильным (otgruz_avto) и железным дорогам (otgruz_gd). В моделях, содержащих показатели отправки грузов автомобильным транспортном – (1.12) и (1.14), существенно снижается значение коэффициента при факторе (otgruz_avto) с добавлением в модель производственного фактора. Бóльшее значение имеет не капитал (в виде основных производственных фондов (opf)), а труд (выражаемый через численность населения (n)). Аналогично выглядит ситуация для моделей (1.13) и (1.16) и фактором (otgruz_gd).

Анализ стандартизованных коэффициентов моделей из таблицы 2.6 показывает, что использование инфраструктуры также более существенно влияет на формирование экономических результатов регионов. Включение в модели фактора численности населения (n) снижает значимость факторов отправок автомобильным и железнодорожным транспортом, что видно из моделей (1.14) и (1.13), соответственно.

Также важно отметить, что в функциях (1.15) и (1.16) присутствуют производственные факторы инновационного характера (ispolz_tehno, prod_inn), что наряду со значимостью фактора численности населения, свидетельствует о более инновационном и высокотехнологичном характере производства в регионах группы 4, по сравнению с регионами групп 2 и 3.

В таблице 2.7 представлены модели для группы регионов 5, где всего 30 регионов (типичный представитель: Чувашская Республика), для которых характерен очень высокий уровень развития автомобильных дорог.

Таблица 2.7. Модели регионов 5 группы, характеризующие связь ВРП (Y) с факторами, выражающими влияние транспортной инфраструктуры

№	Модель	R ²	F-критерий
1.17	$Y = 30.062ispolz_tehnol^{**} + 4699.753plot_gd$ $Y = 0.464ispolz_tehnol^{**} + 0.689plot_gd$	0.87	121.77

Продолжение таблицы 2.7

1.18	$Y = 55.317ispolz_tehnol + 7.294otgruz_gd + 136.019plot_avto^{**}$ $Y = 0.840ispolz_tehnol + 0.476otgruz_gd + 0.294plot_avto^{**}$	0.86	74.12
1.19	$Y = 12.095prod_inn + 8.092otgruz_gd + 150.260plot_avto^{**}$ $Y = 0.855prod_inn + 0.539otgruz_gd + 0.322plot_avto^{**}$	0.83	47.84
1.20	$Y = -19988.816 + 195.487n_econ + 6.619sum_dl + 2.250otgruz_gd$ $Y = 0.607n_econ + 0.428sum_dl + 0.150otgruz_gd$	0.97	194.87
1.21	$Y = 0.277opf + 56.178plot_avto^{**}$ $Y = 0.982opf + 0.120plot_avto^{**}$	0.91	527.95

Примечание: ** – уровень значимости 5%, все остальные коэффициенты регрессии значимы на уровне 1%

Источник: составлено автором по источнику [59]

Преобладают модели без свободного члена, по причине его незначимости. Однако, функция (1.20) содержит константу, которая имеет отрицательный знак. Это можно интерпретировать следующим образом: учтённые в модели (1.20) факторы положительно связаны с зависимой переменной ВРП (Y_i) и константа объединяет в себе влияние не учтённых в модели факторов, взаимосвязанных с результирующей переменной отрицательной зависимостью. Как следствие, эта модель имеет самую низкую стандартную ошибку аппроксимации относительно двухфакторных моделей и трехфакторных моделей без свободного члена и самое высокое значение коэффициента детерминации (R^2). Модели имеют хорошие объясняющие характеристики, поскольку коэффициенты детерминации превышают уровень в 0.8, критерии Фишера превосходят критическое значение, которое при $\alpha=0.05$, $m=3$ и $df=12$ составляет 3.49, а при $m=2$ и $df=13$ равно 3.81.

Также, как и в моделях других групп, наблюдаются недостатки и в виде несостоятельности оценок факторов. Коэффициент при факторе отправки по железным дорогам ($otgruz_gd$) в моделях (1.18)-(1.20) существенно снижается в модели (1.20), которая содержит и производственный фактор численность занятого населения (n_econ), и свободный член, который элиминирует влияние неучтённых факторов на экзогенные переменные модели. Также как для функций, полученных для регионов группы 4, значим фактор труда (выражаемый через численность населения занятую в экономике (n_econ)). Аналогично выглядит ситуация для моделей (1.18)-(1.19) и (1.21) и фактором

(plot_avto): значение коэффициента при факторе снижается с включением в модель производственного фактора.

Анализ стандартизованных коэффициентов моделей для группы регионов 5 не позволяет делать выводы о большей силе воздействия какой-либо группы факторов транспортной инфраструктуры. Так в моделях (1.17), (1.20)-(1.21) доказывалась значимость факторов наличия транспортной инфраструктуры, а в моделях (1.18)-(1.19) более значимы факторы её использования. Включение в модели производственных факторов: численности занятого населения и основных производственных фондов снижает значимость факторов транспортной инфраструктуры, что свидетельствует о слабом воздействии данного фактора.

Примечательно, что для данной группы регионов характерно влияние и трудовых факторов, и капитальных, и инновационных факторов, что может быть свидетельством того, что экономика регионов данной группы является слабо развитой и готова активно реагировать на усилия по стимулированию в любом направлении.

В таблице 2.8 обобщаются данные о факторах, которые рассматривались при регрессионном анализе. Количеством знаков «+» обозначается во скольких значимых качественных моделях проявился тот или иной фактор. Пустая ячейка обозначает, что данный фактор не проявил свою значимость ни в одной модели. В этом случае, можно понимать, что для данной группы регионов не было доказано влияние фактора на формирование регионального ВРП. Под значимостью здесь понимается, что фактор встраивается в модель и достоверно описывает исходные данные на основе критерия t-статистики (критерия Стьюдента). Очевидно, что для различных групп регионов преобладают различные факторы, не только транспортные, но и общепроизводственные.

Таблица 2.8. Частота появления в регрессионных моделях значимых факторов

Факторы \ Группы регионов	2	3	4	5
Факторы наличия транспортной инфраструктуры				
Плотность железнодорожных путей (plot_gd)	+	++++	+	+
Плотность автомобильных путей (plot_avto)	+	+	+	+++
Плотность сети железнодорожных и автомобильных путей (plot_seti)	++	+	+	+++
Протяжённость автомобильных путей (dl_avto)			++	
Протяжённость железнодорожных путей (dl_gd)		+		
Суммарная протяжённость железнодорожных и автомобильных путей (sum_dl)	++	++		++
Факторы использования транспортной инфраструктуры				
Отправка грузов автомобильным транспортом (otgruz_avto)	+++	+	++	
Отправка грузов железнодорожным транспортом (otgruz_gd)			+++	++++++
Суммарный объём отправки грузов автомобильным и железнодорожным транспортом (sum_otgruz)	++	+		
Грузопоток, проходящий через 1 км. автомобильных путей (gruzotok_avto)	+	++++	+	+
Производственные факторы				
Основные производственные фонды (opf)	++++++	+++		++
Численность населения (n)	+		++	
Численность экономически активного населения (n_econ)				+++
Импорт технологий и технологических услуг (imp_tehmol)	++	+++		
Число используемых передовых производственных технологий (ispolz_tehmol)		++	+	+++
Объём инновационной продукции и услуг (prod_inn)			++	++

Источник: рассчитано и обобщено автором с использованием данных источника [59]

Обобщённые данные демонстрируют разницу не только в использовании инфраструктурных возможностей, но и общее различие региональных экономик в отношении к производственным факторам. Так можно заключить, что группа 2 и 3 обладает экономикой с большим уклоном в капиталоемкие технологии. Для групп 4 и 5 характерно большее привлечение трудового

фактора в региональный воспроизводственный процесс. Более того, различие хозяйственных пропорций накладывает свой отпечаток и на отношения с инновациями (подробно о региональных особенностях процесса научно-технического прогресса в [138, с. 245; 236]). Видно, что для всех регионов имеет значение инновационный процесс. Для капиталоемких и прибыльных добывающих отраслей, которые преимущественно представлены в группах 2 (регионы добычи) и 3 (регионы транспорта) значимость имеет привлечение зарубежных инноваций, поскольку здесь имеются возможности и потенциал для их привлечения. Для регионов 4 и 5, которые не связаны с деятельностью ресурсных отраслей, имеют ограниченные возможности по привлечению импортных технологий, но тем не менее в таких регионах инновации в обрабатывающие отрасли важны для формирования ВРП. Внедрение концепции приоткрытых инноваций [56;159], направленной на территориальное распределение отдельных этапов реализации инноваций может стать важной основой стимулирования роста таких регионов. Следовательно, развития транспортной инфраструктуры следует направить по пути совершенствования межрегиональных сетевых производственных взаимодействий.

Основной вывод, который следует из таблицы 2.8, то, что транспортная инфраструктуры по-разному участвует в формировании регионального продукта в группах регионов. Это различие проявляется в преобладании роли железнодорожной инфраструктуры для регионов группы 3 и автомобильной инфраструктуры (для группы регионов 4 по протяженности автомобильных дорог и для группы регионов 5 по плотности автомобильных дорог). Также различие проявляется и в параметрах использования транспортной инфраструктуры. Для групп регионов 2 и 3 критическую роль играет автомобильных грузопоток, что обусловлено непропорциональностью развития на территориях автомобильной транспортной инфраструктуры, которая выступает сдерживающим фактором. Для регионов 4 и 5, напротив, ограничения проистекают от специфики развития железнодорожной

инфраструктуры, которая в малой степени способна стимулировать экономический рост. Более того, выявленная специфика организационно-экономических взаимодействий транспортной инфраструктуры в разных группах регионов определяется также и характеристиками экономического неравновесия, которые упоминались в главе 1. Подробное исследование влияния свойств рецессионного и инфляционного разрыва на взаимодействия транспортной инфраструктуры и экономических систем регионов на основе предложенной группировки, будет рассматривать далее в параграфе 3.2.

2.2 Влияние развития транспортного центра на стимулирование регионального экономического роста

В параграфе 2.1 была выявлена тенденция, которая заключалась в значимость уровня автомобильных отправок для формирования уровня ВРП во всех регионах РФ. Это зависимость проявляется в роли транспортной инфраструктуры как снабжающей системы, обеспечивающей функцию товародвижения по всей территории страны. Концентрация предприятий и других экономических агентов (например, индивидуальных предпринимателей - перевозчиков, торговцев), ориентированных на такого рода деятельность, и усиление этой функции приводит к оформлению на некоторых территориях транспортных центров (ТЦ). Данный этап анализа позволяет раскрыть влияние ТЦ на экономический рост и определить механизмы, призванные стимулировать экономический рост.

Интерес представляет транспортный центр, сформировавшийся в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, где произошло сочетание двух важных условий. С одной стороны, здесь располагается крупный морской порт, который смог обеспечить наращивание импорта потребительских товаров, начавшегося в 90-е годы. Порт обеспечил рост импорта товаров конечного спроса, продвижение и распределение которых по обслуживаемой территории и составляет сущность хозяйственного значения транспортного центра. Так, в

1998 г. Санкт-Петербург и Ленинградская область обслуживали около 9% в общероссийском объёме входящего импортного потока потребительских товаров, к 2017 г. регион обрабатывал более 27% такого потока, доля по отдельным товарным категориям была выше: 39% кофе и пряности; 51% изделия из соломы, корзиночные изделия [207].

С другой стороны, обеспеченность данной территории линейной транспортной инфраструктурой на более высоком уровне относительно общероссийского способствовала развитию межрегиональных торговых связей, которые смогли обеспечить распространение увеличивающегося импортного потока товаров по территории не только города и прилегающей области, но и более широко - по СЗФО и ЦФО. Межрегиональный аспект обеспечения функции транспортного центра осуществился благодаря формированию крупных торговых сетей. В настоящее время в г. Санкт-Петербург и Ленинградской области располагается 109 из 250 крупнейших компаний СЗФО и 59³ из них относятся к сфере оптовой и розничной торговли потребительскими товарами. Всего в СЗФО насчитывается 64 торговых компании [186]. То есть, компании г. Санкт-Петербург и Ленинградской области обеспечивают свыше 90% торговой и распределительной деятельности в СЗФО. Это ведёт к тому, что внутри г. Санкт-Петербург и Ленинградской области доля торговых организаций составляет 31% от общего числа компаний, относящихся к крупному бизнесу региона. Среди крупнейших – торговые сети Лента, Интертогр, Юлмарт, Рив Гош, Оджи (Oodji), КонцептКлуб (ConseptClub) и прочие. В сущности, данные компании выступают как «мега-перевозчики», о которых говорилось в параграфе 1.3. Также присутствуют торговые сети других стран, которые, желая выйти с поставками своих товаров на российский рынок, инвестируют в создание собственных и совместных товаропроводящих систем: Окей (Люксембург), Призма (Финляндия), Б.Браун Медикал (Германия), Икеа (Швеция).

³ Семь из них входят в список 200 крупнейших частных компаний России с общей выручкой в 2017 г. 675.7 млрд. долл. (рейтинг составляется журналом Форбс) [185].

В конечном итоге такая насыщенность торговыми организациями приводит к тому, что данные регионы занимают лидирующее положение в России по доле торговых сетей в общем объёме розничного товарооборота [153]. В 2017 г. в Санкт-Петербурге доля составляет 58.6%, а в Ленинградской области 50.8%. Более того, соседние регионы СЗФО демонстрируют одни из самых высоких в РФ темпов роста данного показателя (Вологодская область - 7.7 раза, Архангельская область - 3.9 раза), это свидетельствует о том, что торговые организации рассматриваемого региона активно расширяют зоны своей работы. Интенсивность процесса формирования межрегиональных связей в отношении торговли хорошо прослеживается через рост дальности перевозок (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2. Динамика дальности перевозок в 2000-2017 гг. предприятиями Ленинградской области и Российской Федерации

Источник: рассчитано и составлено автором на основе данных [153]

Примечательно, что динамика дальности перевозок в Ленинградской области до 2006 г. имеет тенденции, подобные общероссийским, а с 2007 г. начинается активный рост дальности перевозок. Это связано с тем, что торговая отрасль, которая получила импульс развития в 90-е годы, в дальнейшем стала способна осуществлять инвестиционную деятельность. Источник [183] отмечает, что общая позитивная динамика создаёт инвестиционные стимулы в

логистическом секторе. То есть, происходит формирование имущественного комплекса, который бы отвечал условиям рыночной экономики. В 2005-2015 гг. такой процесс происходил в Ленинградской области (подробное исследование инвестиций в торговую и транспортно-логистическую инфраструктуру в отдельных районах Ленинградской области представлено в [195]). Данный процесс можно охарактеризовать как реализацию переходной ренты (в том смысле, как это звучит у В.М. Полтеровича в [163, с. 22]), которая была получена регионом в момент перехода к рыночной экономике. Это стало условием для формирования ТЦ более высокого уровня. Рост дальности перевозок в 2006-2007 г. в Ленинградской области связан с введением в эксплуатацию первых проектов по развитию складской инфраструктуры. В этот момент происходит смена тенденций, что связано с расширением географического ареала.

В Приложении 3 (рисунок 4.2) видно, что не для всей территории Ленинградской области характерна концентрация подобных организационно-экономических взаимодействий, поскольку сформировался целостный ареал из периферийных районов города и ближайших к городу районов Ленинградской области, где концентрируются грузы для снабжения, как остальной территории области, тех её районов, которые не имеют складских и логистических мощностей, так и более широкой зоны тяготения. По нашему мнению, для определения такой неоднородности в рамках одного субъекта федерации целесообразно использовать термин «территория» в том смысле как это звучит у В.Н. Лексина и А.Н. Швецова [116, с. 24] – как часть социального, природного, экономического, инфраструктурного потенциалов государства, которая находится в юрисдикции низших звеньев власти. В экономической географии схожими являются понятия «экономический ареал» и «локалитет» означающие территорию, в пределах которой наблюдаются явления или характерные черты, не свойственные другим смежным, рядом расположенным» [200, с. 178; 202, с. 116]. Понятие регион будет обозначать субъект федерации, иное значение будет оговариваться при упоминании.

На рисунке 2.3 отражена динамика роста торговой отрасли. Можно видеть, что только в отдельные годы для отрасли характерно отставание от среднего по стране темпа роста ВРП, это было связано с кризисными периодами 2009 и 2015 гг. Во все прочие периоды для отрасли характерно более интенсивное развитие и, следовательно, повышение роли торговли в формировании динамики роста экономики. Особенно выделяется период 2000-2008 гг.

Другим следствием формирования ТЦ в Ленинградской области является опережение роста на межрегиональном уровне, который также был обусловлен ростом торговой отрасли. Из рисунка 2.4 видно, что динамика отрасли торговли Ленинградской области во всех периодах, за исключением 2006 г., выше, чем в среднем по РФ. Следует понимать, что в общем объеме торговли, который формируется в РФ из года в год, Ленинградская область занимает всё большую долю. Этот факт подтверждает мысль о повышении уровня ТЦ и расширении зоны обслуживания.

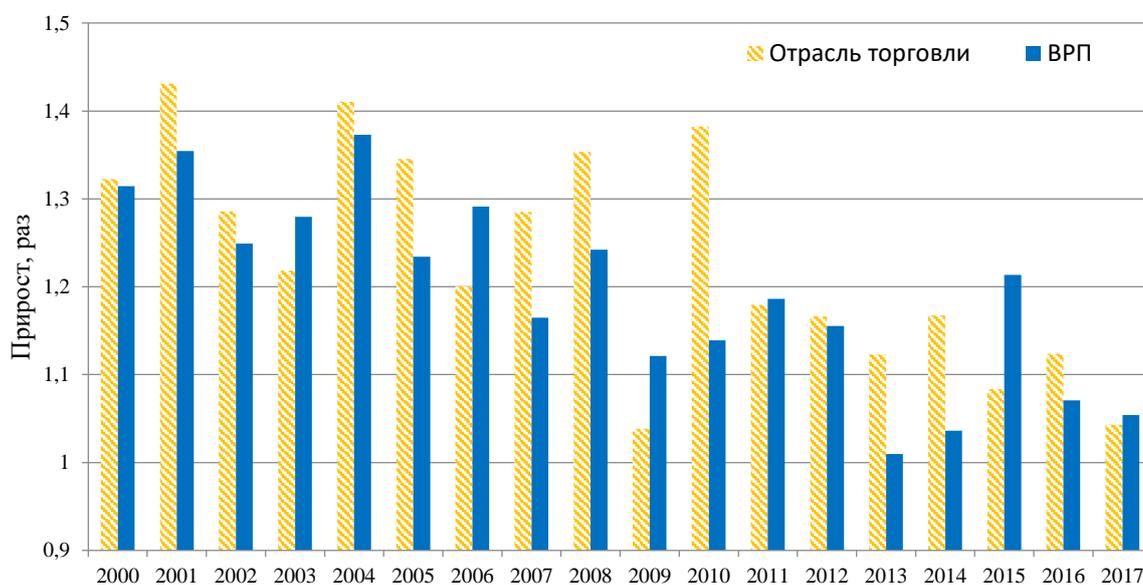


Рисунок 2.3. Ежегодное приращение отрасли торговли и ВРП Ленинградской области в 2000-2017 гг.

Источник: составлено автором на основе данных [153]

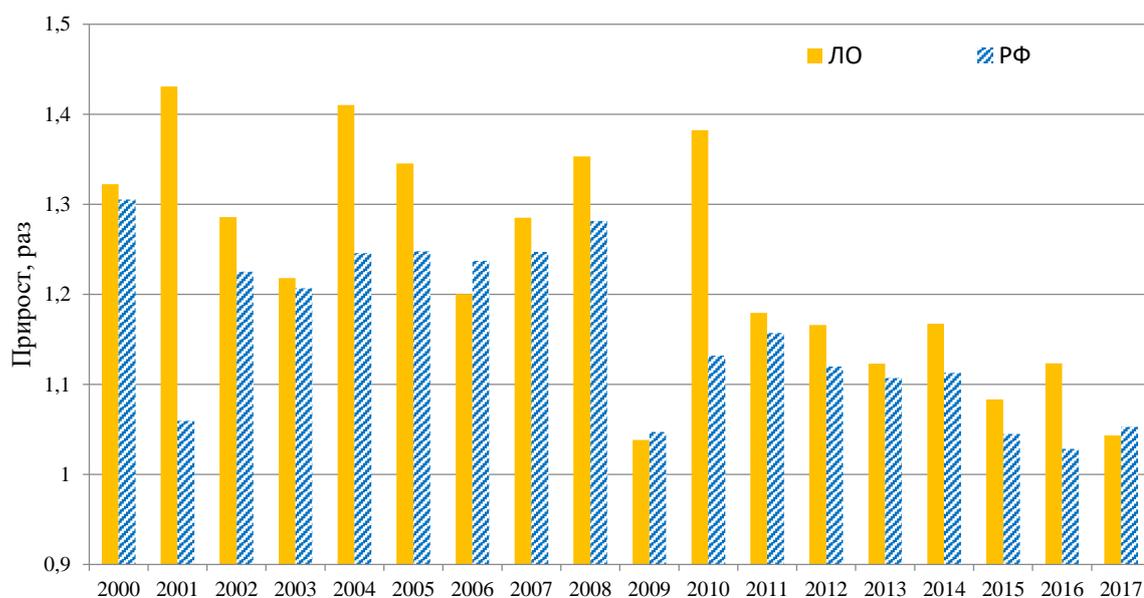


Рисунок 2.4. Динамики прироста ВРП (в номинальных ценах) за счёт торговой отрасли в Ленинградской области (ЛО) и Российской Федерации (РФ) в 2000-2017 гг.

Источник: составлено автором на основе данных [153]

В целом за рассматриваемый период ВРП РФ прирос на 415%, тогда как для Ленинградской области - на 470%. То есть, при развитии ТЦ предпосылки в виде развитых рынка транспортных услуг и путей сообщения позволяют привлекать инвестиции в торговую и складскую инфраструктуру. Следствием этого является развитие торговой отрасли и связанное с ним ускорение темпов экономического роста (во времени и территориальном разрезе). Интенсивному росту способствовал и переход к открытому рынку, и существенная плотность населения, которая позволила сформироваться как рынку услуг по перевозке товаров, так и потребительскому рынку, который в этих услугах по перевозке нуждался. При этом стоит отметить, что ТЦ создаёт отрицательные импульсы для промышленного развития региональной экономики. Интенсификация обработки импорта, развитие логистических мощностей в целом привели к увеличению доли торговой отрасли в структуре ВРП за счёт производственных отраслей, что можно заключить из рисунка 2.5.

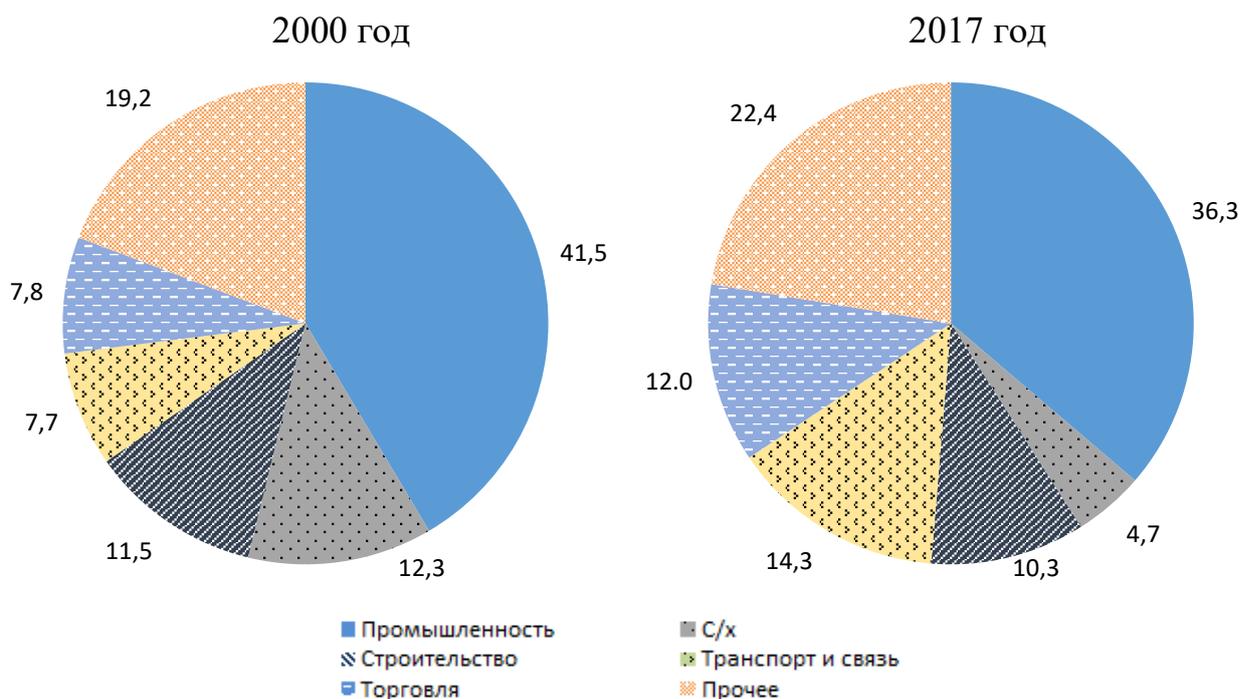


Рисунок 2.5. Отраслевая структура ВРП Ленинградской области в 2000 и 2017 гг., %

Источник: составлено автором на основе данных [153]

В работе [77, с. 185] автор Е.Г. Ефимова указывает, что развитие ТЦ облегчает доступ импортных товаров народного потребления (ТНП) на российские рынки, что способствует развитию малого и среднего бизнеса, привлечению иностранных инвестиций. Однако стоит отметить, что обратное воздействие может быть связано с вытеснением отечественных товаров с рынков, сокращением производства и занятости, в конечном итоге может вести к сжатию экономического пространства. Это свидетельствует об неоднозначности действия таких эффектов и ограниченных возможностях по стимулированию роста со стороны ТЦ. Высокая обеспеченность дорожной инфраструктурой в регионе выступила стимулом к развитию торгово-транспортной деятельности, поскольку позволила иметь более широкий ареал обслуживания, с одной стороны, и более крупные складские и логистические терминалы, с другой стороны, развитие которых стало следующим этапом роста и усложнения функций ТЦ. Первое обеспечило расширение рынков сбыта и увеличение доходности компаний, а второе позволило снижать

операционные расходы складской и логистической деятельности и увеличивать эффективность предприятий.

Для оценки влияния конкретных параметров автомобильной инфраструктуры на развитие торговой отрасли в регионе Ленинградской области были построены регрессионные модели по данным за 2000-2017 гг. Показатель протяжённости автодорог (dl_avto) выступил определяющим фактором, поскольку в первоначальном анализе тенденций в параграфе 2.1 была выявлена значимая связь данного показателя с экономикой регионов группы 4, куда входит Ленинградская область. Уровни оптовой (Y_OT) и розничной (Y_PT) торговли выступили зависимыми переменными. Данные расчётов представлены в Приложении 4 таблицах 4.4 и 4.5.

Полученная модель имеет приемлемую объясняющую способность, так как коэффициент детерминации $R^2 = 0.62$. Регрессия в целом и коэффициенты значимы, что видно из параметров F и t -статистики. Все коэффициенты определены при вероятности ошибки в 1%. Следовательно, можно выписать модель (1.22).

$$Y_PT = 57955.3 + 2.916 dl_avto \quad (1.22)$$

Модель (1.22) показывает, что объём розничной торговли на величину около 58 млрд. руб. (в ценах 2005 г.) определяется прочими (не инфраструктурными факторами). Каждый километр автомобильных дорог дополнительно увеличивает розничную торговлю на величину около 3 млн. руб. Учитывая то, что протяжённость автомобильных дорог в Ленинградской области в 2017 г. составляла около 22 тыс. км, можно предположить, что суммарно розничную торговлю региона это может увеличивать на 65 млрд. руб. То есть, эффект в розничной торговле, создаваемый автомобильной инфраструктурой, превосходит эффект от воздействия всех прочих факторов. Учитывая, что цены в Ленинградской области с 2005 г. (базовый год) увеличились на 108.1%, в текущих ценах 2017 г. объём розничной торговли, определённый с использованием модели 1.22, составляет около 346.3 млрд. руб.

(что на 6% отклоняется от фактического объёма в 370.7 млрд. руб. [152] и подтверждает релевантность модели).

Модель для оптовой торговли на начальном этапе была построена со свободным членом, но показала его незначимость. Общая логика позволяет исключить незначимый свободный член, поскольку в отсутствие автомобильных путей сообщения, вероятнее всего, будет отсутствовать и межрегиональная торговля. Разумеется, такое утверждение не может быть справедливо относительно автомобильных дорог в любом регионе РФ (например, выше в параграфе 1.3 мы упоминали регионы северного завоза, для которых функции ТЦ выполняют линии и терминальная инфраструктура морского транспорта). Однако для Ленинградской области такое утверждение справедливо, то есть, с уменьшением автомобильных дорог уменьшаются возможности данного региона к межрегиональному обмену. Полученная модель не имеет свободного члена. Объясняющую способность высокая (коэффициент детерминации $R^2 = 0.87$), что свидетельствует о том, что динамика оптовой торговли Y_{OT} на 87% определяется динамикой протяжённости дорог (dl_{avto}). Следовательно, можно выписать модель (1.23).

$$Y_{OT} = 5.350 dl_{avto} \quad (1.23)$$

Регрессия в целом и коэффициент значимы, что видно из параметров F-критерия и t-статистики (таблице 4.5 Приложения 4). Коэффициент при переменной, отражающей протяжённость автомобильных дорог значим при вероятности ошибки в 1%.

Модель показывает, что объём оптовой торговли в основном определяется именно инфраструктурным фактором. Каждый километр автомобильных дорог обеспечивает увеличение оптовой торговли на величину свыше 5 млн. руб.

Уровень оптовой торговли в 2017 г. оцененный по спецификации (1.23) составляет 120.7 млрд. руб. (в ценах 2005 г.), что эквивалентно сумме более 384.8 млрд. руб. в 2017 г. (реальное фактическое значение оптовой торговли составляет 349.8 млрд. руб. [152] и на 8% превосходит расчётное).

Также на основе данных о динамике торгового оборота и протяжённости дорог была определена средняя эластичность, которая представляет из себя степенную функцию вида:

$$Y = A dl_avto^B \quad (1.24)$$

где, B – степень отдачи от приращения экзогенной переменной (протяжённости дорог), в случае, если B больше 1 существует возрастающая отдача, если B менее 1 – отдача убывающая. В таблицах 4.6 и 4.7 Приложения 4 отражены параметры моделей, полученных для оптовой и розничной торговли Ленинградской области, соответственно. Модель эластичности оптовой торговли имеет хорошую объясняющую способность ($R^2=0.89$). Регрессия в целом и коэффициент достоверно описывают заложенные в модель данные. Коэффициент при переменной, отражающей протяжённость автомобильных дорог значим при вероятности ошибки в 1%. Следовательно, можно выписать модель (1.25).

$$Y_{OT} = dl_avto^{1.17} \quad (1.25)$$

Модель показывает, что приращение каждого километра автомобильных дорог обеспечивает ускорение роста оптовой торговли.

Модель для розничной торговли имеет приемлемую объясняющую способность ($R^2=0.61$). Регрессия в целом и коэффициенты значимы, при вероятности ошибки в 1%. Также, можно выписать модель (1.26).

$$Y_{PT} = 979.075 dl_avto^{0.48} \quad (1.26)$$

Модель показывает, что для розничной торговли приращение протяжённости автомобильных дорог ограниченно может способствовать росту, поскольку каждый новый вводимый километр дорог будет приносить меньшую отдачу, нежели предыдущий.

Оценка уровня оптовой и розничной торговли в 2017 г. по спецификациям (1.25)-(1.26) составляет 128.7 и 124.5 млрд. руб. (в ценах 2005

г.). В ценах 2017 г. объём оптовой и розничной торговли отклоняется от реальных значений на +3% и -6%, соответственно, что подтверждает приемлемую прогностическую способность моделей (статистические данные о реальном объёме торговли взяты из источника [152]).

Ускорение роста экономики за счёт развития оптовой и розничной торговли может находить отражение в динамике занятости. Так для районов Ленинградской области, где концентрировалась транспортно-логистическая деятельность (см. рисунок Приложения 3) установлен эффект роста занятости [195]. Это соотносится с результатами, полученными при развитии деятельности ТЦ в других странах, авторы источника [107, с. 112] показывают, что крупные транспортно-складские центры в Европе обеспечивают существенную занятость, например, в транспортно-логистическом кластере Дании занято 3 тыс. человек, а сеть крупных логистических центров в Германии обеспечивает работой до 50 тыс. человек.

2.3 Последствия формирования транспортного узла для местной экономики

Выделение транспортных узлов (ТУ) основано на идентификации масштабных экономических взаимоотношений по вопросам транспортирования продукции промышленных узлов, которая не потребляется в близлежащем экономическом ареале. Промышленный потенциал российской экономики в значительной степени сформирован ресурсными промышленными узлами, относительная неразвитость экономики в местах добычи способствует перемещению значительных объёмов ресурсов, а относительная дешевизна ресурсов в РФ часто ориентирует их поток на иностранные, а не отечественные производства товаров с добавленной стоимостью. Транспортная стратегия РФ до 2030 г. [11] отмечает, что недостаточное развитие транспортной сети

сдерживает развитие экономики и промышленности регионов Полярного Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Именно факторы наличия разнообразных и богатых природных ресурсов обуславливают присутствие в регионах крупных промышленных узлов, включённых в вертикально-интегрированные структуры российских ресурсных предприятий [21]. Особо выдающееся положение в отношении развития промышленных узлов занимает УФО, который граничит с СЗФО и в значительной степени опирается на его инфраструктуру для выхода на рынки сбыта Европы. Наиболее яркими примерами транспортных узлов в рамках СЗФО являются порт Приморск, нефтяной терминал порта Высоцк (расположенные в Ленинградской области) в сочетании с подходящей трубопроводной системой БТС-1 [145]; угольный терминал порта Высоцк в сочетании с железнодорожными путями, ориентированный на обслуживание экспортного потока из Республики Коми. Обобщение о ключевых транспортных узлах Ленинградской области, обслуживающих продукцию различных отраслей, представлено в таблице 2.9.

Здесь нестинговый подход в приложении к анализу транспортной инфраструктуры также позволяет определить основных пользователей, интересантов объектов транспортной инфраструктуры и отразить характер участия этих инфраструктурных объектов в экономической жизни отдельной территории. На основе выявленного характера и интенсивности эксплуатации транспортной инфраструктуры со стороны разных агентов возможна выработка механизмов, способствующих развитию, а также уравнивающих частные и общественные интересы.

Таблица 2.9. Перечень транспортных узлов, локализованных в г. Санкт-Петербург и Ленинградской области, направленных на обслуживание промышленных узлов различных отраслей (по данным на 31.12.2017 г.)

Тип транспортного узла	Компании, формирующие промышленный узел	Регион поставок	Линейная ТИ	Точечная ТИ	Мощность, пропуск. способность в год
Нефть и нефтепродукты	ПАО «Транснефть»	месторождения Тимано-Печорского, Западно-Сибирского и Урало-Поволжского нефтегазоносных районов	Балтийская трубопроводная система (Уса – Ярославль – Приморск)	Порт Приморск (2 терм.)	до 90 млн. тонн.
		нефтепровод «Дружба» – г. Унеча (Брянская область)	Балтийская трубопроводная система-2 (Унеча – Усть-Луга)	Порт Усть-Луга (1 терм.)	до 40 млн. тонн
	Нефтеперерабатывающие заводы (более 20)	европейская часть РФ	проект «Комплексная реконструкция участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород и железнодорожных подходов к портам на южном берегу Финского залива»	Порт Усть-Луга (1 терм.)	до 35 млн. тонн.
	Нефтеперерабатывающие заводы (более 15)	европейская часть РФ	существующая железнодорожная сеть	Порт Санкт-Петербург (1 терм.)	до 15 млн. тонн.

Продолжение таблицы 2.9

	ПАО «НК ЛУКОЙЛ»	Ухтинский НПЗ	реконструкция железнодорож-х путей по направлению Санкт- Петербург – Бусловская (ответвление Зеленогорск – порта Высоцк – Выборг)	Порт Высоцк (1 терм.)	до 13 млн. тонн.
Удобрения	ЗАО «ФосАгро АГ»	г. Череповец (Вологодская область)	реконструкция участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород	Порт Усть-Луга (2 терм.)	до 15.6 млн. тонн.
	ПАО «Акрон»	запасы сырья в Мурманской области, производств-е мощности в Новгородской области			
	ПАО «Уралкалий»	г. Соликамск и г. Березники (Пермский край)			
Уголь	Холдинг Кузбассразрез- уголь (StarlionLimited, Кипр)	Кузнецкий угольный бассейн	реконструкция участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород	Порт Усть-Луга (1 терм.)	до 18 млн. тонн.
	Холдинг Кузбассразрез- уголь (StarlionLimited, Кипр)	Кузнецкий угольный бассейн	реконструкция железнодорож-х путей по направлению Санкт- Петербург – Бусловская (ответвление Зеленогорск – порта Высоцк – Выборг)	Порт Высоцкий (1 терм.)	до 6 млн. тонн.
	АО Воркутауголь (ПАО "Северсталь")	Печорский угольный бассейн			
Металл ургия	ПАО "Северсталь"	г. Череповец Вологодской области	существующая железнодорож-я сеть	Порт Санкт- Петербург (1 терм.)	до 3 млн. тонн.

Источники: составлено автором по источникам [29; 51; 52; 106; 110; 120; 170; 181; 197; 205]

Свойство вложенности, которое было определено в параграфе 1.3, будет обуславливать и перечень взаимосвязей, которые сформируются между ТУ и

местной экономикой, и то, каким образом будут воплощаться эти взаимосвязи. Пример порта Приморск с подходящей к нему трубопроводной системой представляет собой ТУ, имеющий очень высокую степень автономности, поскольку его функционирование ориентировано на экспортную деятельность и не имеет связей с производственным комплексом г. Приморска (Выборгский район) и более широко производственным комплексом Ленинградской области. Единственная взаимосвязь, которая существует между ТУ и местной экономикой, заключается в привлечении рабочей силы. Однако принципиальное значение имеет то, что высокая степень автоматизации процессов отгрузки нефти и нефтепродуктов в порту делает её незначительной и не позволяет, возникшему транспортному узлу, оказать существенное воздействие на местную экономику через этот канал. За рассматриваемый период прирост численность занятых в транспортной сфере составил около 1-2% (по данным [26]) в пределах 1,3-1,4 тыс. человек. В отдельные годы рост занятости достигал 8-9%, однако, такое привлечение персонала имело пиковый характер и не позволило в целом за рассматриваемый период продемонстрировать прирост занятости в отрасли. Аналогичные затруднения отмечаются и для других инфраструктурных проектов [69]. Пространственные отношения по доставке нефти и нефтепродуктов к порту, обслуживающему единственное предприятие (ПАО «Транснефть») представлены в таблице 2.9 и на рисунке 4.1 Приложения 1. Можно предположить, что воздействие на экономику Западной Сибири, Республики Коми и Ненецкого АО, будут гораздо более выраженными и интенсивными, поскольку действующий в Ленинградской области порт способствует наращиванию производства и связанного с ним приращения численности работников и капитала, росту дохода добывающих компаний регионов. Параллельно и независимо от Приморского ТУ существует транспортная инфраструктура и отношения по доставки товаров и снабжению населения, то есть сформирован ТЦ. Функционирование ТЦ и ТУ происходит на базе разных объектов транспортной инфраструктуры. В этом смысле мы имеем два независимо существующих

элемента транспортной инфраструктуры, которые локализованы в одном месте (такая взаимосвязь элементов иллюстрируется рисунке 2.6).



Рисунок 2.6. Схема автономного функционирования ТЦ и ТУ, сформировавшихся в г. Приморск Ленинградской области

Источник: составлено автором

Положительные эффекты в виде роста частных выгод компании эксплуатанта автономного ТУ (порта Приморск) хорошо иллюстрирует рост рентабельности, который представлен на рисунке 2.7.

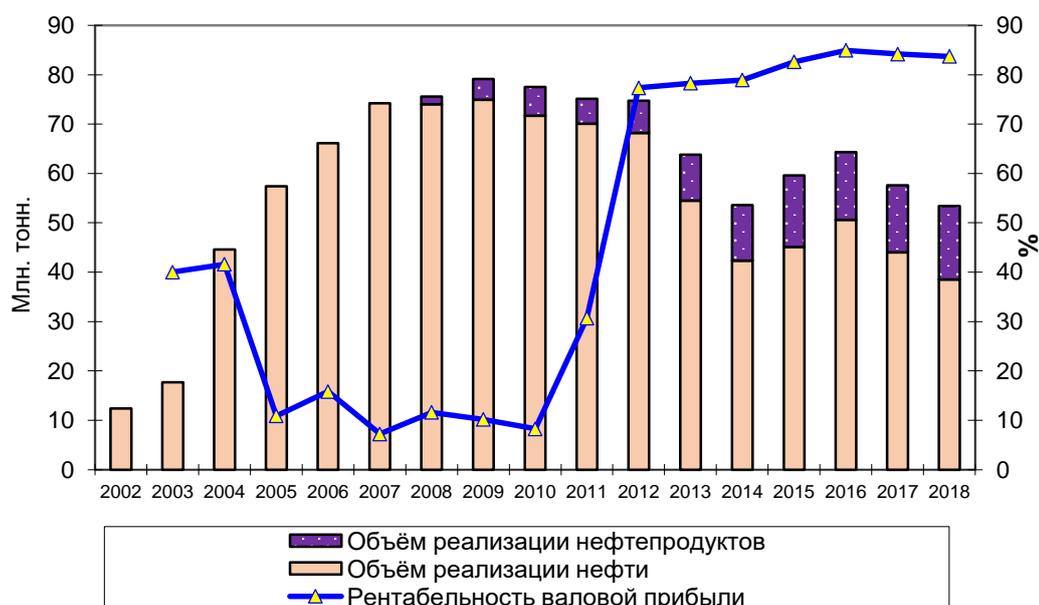


Рисунок 2.7. Изменение экономических показателей ПАО «Транснефть» после введения в эксплуатацию ТУ в порту Приморск (ООО «Транснефть – Порт Приморск») в 2002-2018 гг.

Источник: рассчитано и составлено автором на основе данных [52]

Пример похожего структурирования (рисунок 2.6) для территории США приведён в [240]. Подтверждение описанных идей первичности ТЦ для формирования и развития ТУ при одновременной независимости существования двух объектов можно встретить в работах [107; 198].

В целом для порта Приморск наблюдается колоссальный рост отправок с 2002 по 2012 гг. вывозка через порт увеличилась с 10 млн. тонн до 80 млн. тонн. Из рисунка 2.7 также можно видеть, что в 2012-2018 гг. наблюдается высокий уровень рентабельности продаж вследствие того, что компания смогла завершить инфраструктурные проекты и нарастить вывозку более дорогостоящих светлых нефтепродуктов на высокодоходный европейский рынок. Таким образом, можно заключить, что ПАО "Транснефть" выступила основным стейкхолдером данного проекта.

Говоря о эффектах, которые реализовались на межрегиональном или локальном уровнях, стоит привести динамику по отгрузке нефти в портах Балтийского моря (рисунок 2.8).

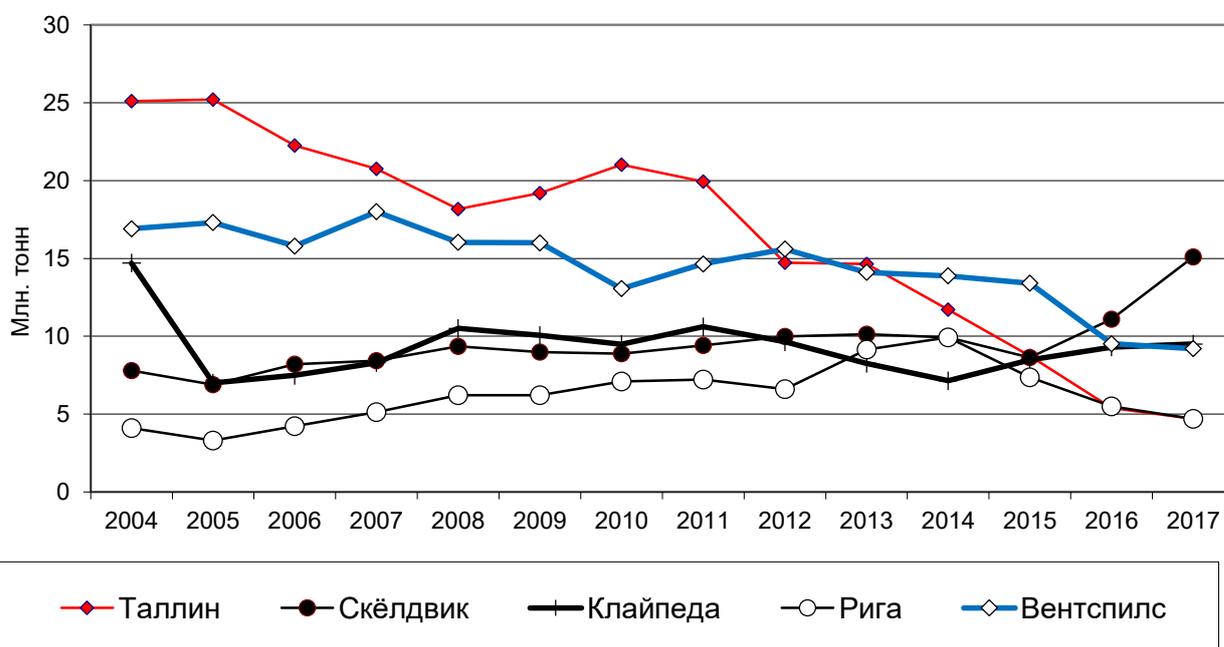


Рисунок 2.8. Динамика отправки нефтяных грузов в портах Балтийского моря в 2004-2017 гг.

Источник: составлено автором по данным источника [251]

Из рисунка 2.8 следует, на всём протяжении периода развития порта Приморск (а параллельно и других портов Ленинградской области, особенно Усть-Луги) два наиболее крупных порта Балтийского моря по обработке нефти и нефтяных грузов (Таллин и Вентспилс) демонстрируют отрицательную динамику отправок грузов. Более того с 2011 г., с введением нефтепродуктопровода, падение становится ещё более интенсивным. Для остальных относительно крупных портов - перевозчиков российской нефти и нефтепродуктов в рассматриваемый период уровень отправки изменяется в незначительных пределах. В целом ситуацию для более мелких портов можно охарактеризовать как стагнацию. Разумеется, что такое существенное сокращение отправок влияет на социально-экономическое положение экономических ареалов, где расположены порты. Результатом может быть сокращение рабочих мест, сокращение численности компаний, налоговых поступлений в бюджет, и в целом опустение как в экономическом, так и в демографическом плане [193]. Оценки негативных социально-экономических последствий для портовых городов Балтийского моря представлены в источниках [25; 40; 67; 68].

Можно ожидать, что строительство порта может принести большие выгоды для города, поскольку возможно привлечение технологического, трудового, ресурсного потенциала. Однако данные статистики свидетельствуют, что в 2001-2003 гг. (самая активная фаза строительства и трубопроводной системы около порта и самого порта и его инфраструктуры) в Выборгском районе ежегодно реализовывалось строительно-монтажных работ на сумму около 100 млн. руб. (что ниже средней региональной динамики). Отрицательная динамика характеризует и промышленное производство в этот период. При этом объём инвестиций в строительство был одним из самых высоких [152]. Это свидетельствует о том, что значительные инвестиции локализовались вне местной экономики. Оборудование и машины, узлы, детали, комплектующие при строительстве и эксплуатации, в лучшем случае, привлекались из г. Санкт-Петербург, поэтому реализация такого крупного

проекта не создала импульсов для близлежащей территории, следовательно, в местную экономику не пришли инвестиционные импульсы.

На этапе эксплуатации возможно было ожидать повышения налоговых поступлений в город, где расположился порт (г. Приморск, Выборгского района, Ленинградской области). Однако стоит признать, что этого не произошло. Вследствие развития цифровых технологий и алгоритмов автоматизации процессов современные объекты транспортной инфраструктуры не привлекают значительных трудовых ресурсов, о чём было сказано выше, то есть не произошло расширения местного рынка труда. Прибыль организации в 2016-2017 гг. составляла 2.7 и 4.2 млрд. руб. [39], соответственно. Но вследствие существования холдинговых форм организации крупного отраслевого бизнеса и федерального статуса налога не попадает в место её непосредственного производства. Аналогичное справедливо и для налога на имущество организаций (земельный налог). К 2006 г., когда уже было введено две очереди портовых причалов и одна очередь трубопровода, отчисления налогов в бюджет составляли всего около 5 млн. руб., что не соизмеримо с масштабами деятельности компании, отгрузки продукции и уровнем решаемых задач. В дальнейшем, по мере наращивания инфраструктурного комплекса, налоговые отчисления увеличились до 48.4 млн. руб. в 2017 г., что однако же не меняет сложившихся диспропорций для экономики г. Приморск [193]. Всё указанные факты подтверждают мысль об атомном существовании ТУ, поскольку он приносит небольшие выгоды конкретно для той местности, где он расположен. Это подтверждается сохранением параметров местного бюджета (см. рисунок 2.9).

Из рисунка очевидно, что расширяются поступления за счёт налога на имущество организаций (на рисунке обозначение ЗН (земельный налог)). Однако степень дотационности повышается за счёт роста доли безвозмездных поступлений из бюджетов других уровней. Это происходит на фоне сокращения поступлений налогов от доходов физических лиц и прочих доходов местного бюджета, что подтверждает факт того, что местная экономическая

система не является выгодоприобретателем реализованного транспортного проекта.

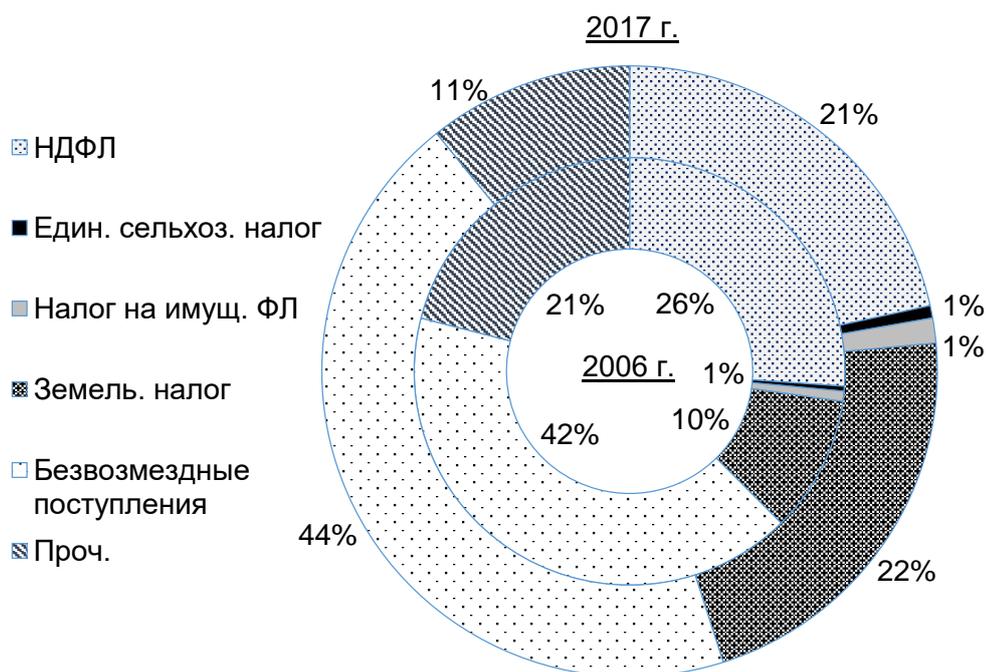


Рисунок 2.9. Структура доходов бюджета муниципального округа г. Приморск в 2006 и 2017 гг.

Источник: составлено автором по данным [26; 71]

В целом для такого элемента транспортной инфраструктуры как транспортный узел характерно развитие на уже сформированном рынке транспортных услуг, какой можно наблюдать в Балтийском море по вопросам отправки нефти. Развитие это происходит благодаря формированию конкурентоспособности в транспортном и институциональном отношении. Также стоит заметить, что негативные последствия имеют гораздо большее рассеяние, нежели эффекты позитивные, которые в основном концентрируются у предприятий и отраслей, организовавших транспортный узел.

Приоритеты частных интересов и проектные принципы управления приводят к тому, что ТУ обеспечивают концентрацию положительных эффектов внутри промышленных и транспортных узлов. Они дополняются косвенными положительными эффектами в виде геополитических преимуществ, которые реализуются на уровне федеральной власти, что побуждает рассматривать её также в качестве стейкхолдера проекта. При этом

отрицательные внешние эффекты распределяются гораздо шире: риски инвестирования и строительства инфраструктурных объектов обеспечиваются государственными инвестициями [95; 145]; отвлекаются потоки товаров от других транспортных узлов; локалитеты, где расположены объекты инфраструктуры, недополучают налоги из-за вертикальной интеграции промышленных узлов. Данные результаты, подтверждают выводы И.О. Семькиной о том, что при создании инфраструктурных объектов наблюдается малая локализация затрат и территории, на которых осуществляется строительство, не получают преимуществ и импульсов экономического развития, а чаще напротив концентрируют негативные эффекты [198]. Такие негативные эффекты могут проявляться в виде экологических осложнений для территории (рост сбросов загрязнений в воду и воздух), ухудшения качества жизни населения из-за появления загрузки дорог промышленным транспортом, повышение эксплуатационных затрат местных администраций на поддержание инфраструктуры на требуемом уровне качества (повышение затрат на восстановление дорог, разбитых промышленным транспортом) и т.п.

Следовательно, механизмы стимулирования роста через развития таких элементов транспортной инфраструктуры как транспортные узлы, следует ориентировать на организацию и стимулирование включения товарных потоков продукции, идущей по каналам ТУ, в экономику территорий. Местная экономика может быть привлечена и на стадии организации и строительства ТУ через приоритетное привлечение рабочей силы, ресурсов, материалов, оборудования и проч. На следующем этапе, по мере оформления потока промышленных товаров региональные, муниципальные власти могут выходить с инициативными проектами по созданию перерабатывающих производств. Основная плановая работа должна быть направлена на изучение возможностей и потенциала производства определённых видов товаров более высоких переделов. Организационная работа должна концентрироваться на согласовании вопросов инвестирования, технической поддержке при запуске

производства, поиске рынков сбыта и защите интересов местных производителей на них. Стимулирующая работа должна быть сконцентрирована на выработке таких региональных и местных норм (при поддержке федеральным уровнем и в целом реализации вектора на территориальное развитие) направленных на распространение и усиление экономических импульсов. Например, может реализовываться через соглашения с ТУ о совместном финансировании создаваемых промышленных предприятий, соглашения производителей с федеральными, региональными властями о приоритетном выкупе продукции и т.п.

2.4 Роль транспортного комплекса в экономике региона и оценка эффективности государственных инвестиций в его развитие

Элементы транспортного комплекса являются ключевыми при реализации пространственного ресурса. Важными предпосылками, которые способствуют формированию ТК, по нашему мнению, являются формирование сетевых взаимодействий и наличие межрегиональных промышленных комплексов, которые пересекаются на некоторой территории. Схожее мнение можно встретить у авторов источника [93, с. 23], когда описывается такое явление как обеспечивающие протокластеры. Реализация этих предпосылок позволяет расширить и усилить воздействие созданной транспортной инфраструктуры непосредственно на регион расположения. Это расширенное воздействие создаёт условия для образования в регионе новых производств.

Таким образом, происходит формирование и локализация производственных цепочек на территории конкретного региона, что обеспечивает комплексное использование сырья, а также выгод местоположения, которые могут проявляться в виде высокой обеспеченности квалифицированными трудовыми ресурсами, значительной концентрации населения, близости к внутренним и экспортным рынкам сбыта, доступности технологических разработок и продукции машиностроения и т.д. Ярким

примером такого рода можно считать создание Ленинградской области комплекса нефте- и газопереработки, которое стало возможным благодаря созданию инфраструктуры нефтяного экспорта в виде систем трубопроводов Балтийская Трубопроводная Система (БТС-1 и БТС-2), а также портов, обеспечивающих непосредственный экспорт (Усть-Луга, Высоцк, Приморск, Санкт-Петербург).

Наличие межрегиональных промышленных комплексов, множества компаний отрасли и их пересечение на территории Ленинградской области и Усть-Луги, в частности, создало основу для сетевых экономических взаимодействий (например, совместная переработка нефти компаниями СИБУР и Газпромнефть) [169; 201].

На стадии выхода перерабатывающих комплексов на проектную мощность в Ленинградской области наблюдается переток занятых в отрасли производства кокса и нефтепродуктов (общий прирост 20%) и производства резиновых и пластмассовых изделий (общий прирост 17.5%). То есть, при сохранении относительного темпа прироста численности занятых, в указанных отраслях наблюдается ускорение динамики привлечения трудовых ресурсов. Это движение было обеспечено благодаря введению и расширению работы следующих предприятий (см. таблицу 2.10). Более того, рост выпуска продукции нефтепереработки в целом сказался и на формировании в г. Санкт-Петербург аналогичной динамики. В среднем за рассматриваемый период численности занятых в обрабатывающей промышленности увеличилась на 1.7%. Этот прирост также обусловлен более быстрым приростом занятости в производстве кокса и нефтепродуктов, производстве резиновых и пластмассовых изделий.

Таблица 2.10. Предприятия и проекты, реализованные на территории г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2006-2017 гг., которые получили импульсы развития, благодаря формированию ТК

Компания	Результаты реализации проектов
ПАО «НОВАТЭК»	В 2012 г запуск производства по расщеплению стабильного газового конденсата на ряд компонентов: легкую и тяжелую нефть, керосин, дизельную фракцию и компонент судового топлива (мазут)
ПАО «СИБУР Холдинг»	В 2012 г запуск производства по расщеплению стабильного газового конденсата на ряд компонентов: легкую и тяжелую нефть, керосин, дизельную фракцию и компонент судового топлива (мазут)
ООО «КИНЕФ»	Нарастил выпуск топлива в регионе и расширил номенклатуры продукции выпускаемой заводом
NokianTyres, Oyj (Финляндия)	Организация производства шин г. Всеволожск (Ленинградской области) в 2006 г.
ООО «Пеноплэкс»	В 2006 г. запуск самой высокопроизводительной в РФ производственной линии на заводе в г. Кириши
Tikkurila, Oyj (Финляндия)	В 2007 г. приобретения двух Санкт-Петербургских компаний по производству лакокрасочных покрытий. В 2010 г. расширение производства в Санкт-Петербурге. В 2017 г. объявлено о планах компании по строительству нового завода в Ленинградской области к 2020 г.

Источник: составлено автором на основе данных [86; 88; 101; 155; 173; 201; 237]

Также существуют проекты строительства завода по сжижению природного газа, что должно способствовать дальнейшему развитию данной отрасли (ПАО «Газпром»; ООО «Балтийская газохимическая компания» и ООО «НГСК») [169].

С точки зрения региональной экономики и формируемых экономических эффектов появление ТК позволяет усилить мультипликативные эффекты и увеличить зону их распространения, в отличие от ТУ для которых отмечается слабый мультипликативный характер [102; 199, с. 84-85]. Результаты развития ТК видны через изменение структуры доходов местного бюджета (см. рисунок 2.10).

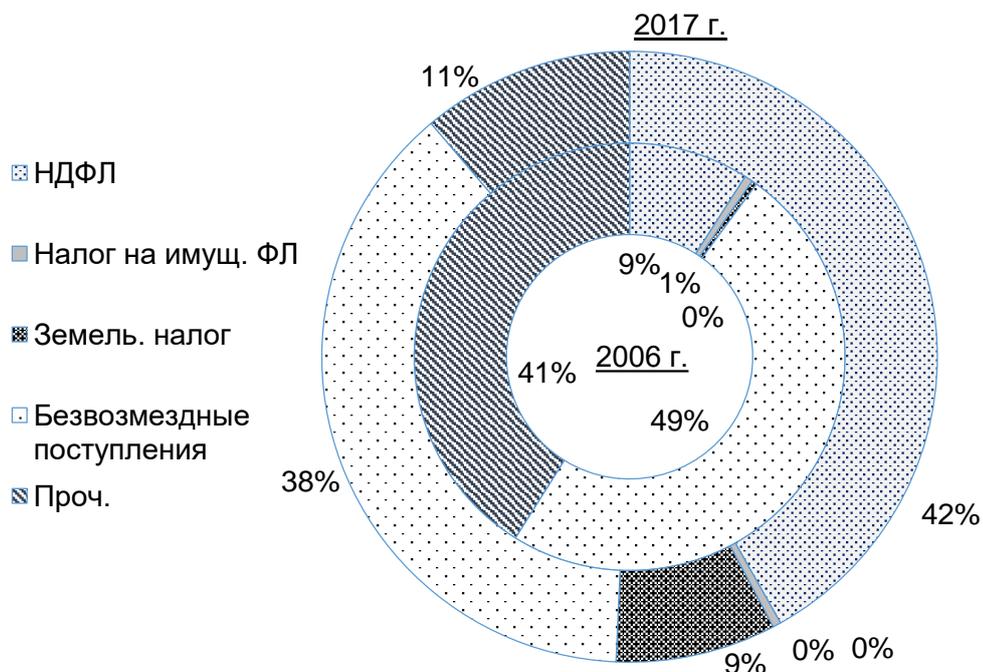


Рисунок 2.10. Структура доходов бюджета Усть-Лужского сельского поселения в 2006 и 2017 гг.

Источник: составлено автором по данным [26; 71]

Из рисунка видно, что реализация проекта транспортного комплекса кардинальным образом изменила структуру доходов. Многократно расширились налоговые поступления от доходов физических лиц именно благодаря росту занятости, которая отмечалась, в современных высокотехнологичных производствах. Также значительно выросли поступления имущественных налогов организаций. За 10 лет развития производства на территории доля этих источников изменилась с 0 до 9%. И важнейшим является сокращение зависимости от дотаций и безвозмездных поступлений, их доля сократилась с 49% до 38%. Таким образом можно видеть, что в случае формирования ТК наряду с крупными игроками в виде вертикально-интегрированных предприятий и федеральной власти появляется ещё один стейкхолдер - это местная экономика и сообщество.

Усиление рассеяния эффектов происходит вследствие комплексирования, путём образования межрегиональных производственных комплексов или кластеров, чему способствует развитие транспортных сетей. В работе А.Г. Гранберга указывается, что на основе подобных территориальных структур

возможно достижение оптимальных параметров межрегионального обмена, взаимовыгодного для всех регионов, что в целом повышает живучесть экономики страны и её регионов [61, с. 255-256]. Принципиальная схема взаимодействий элементов транспортной инфраструктуры в порту Усть-Луга представлена на рисунке 2.11.

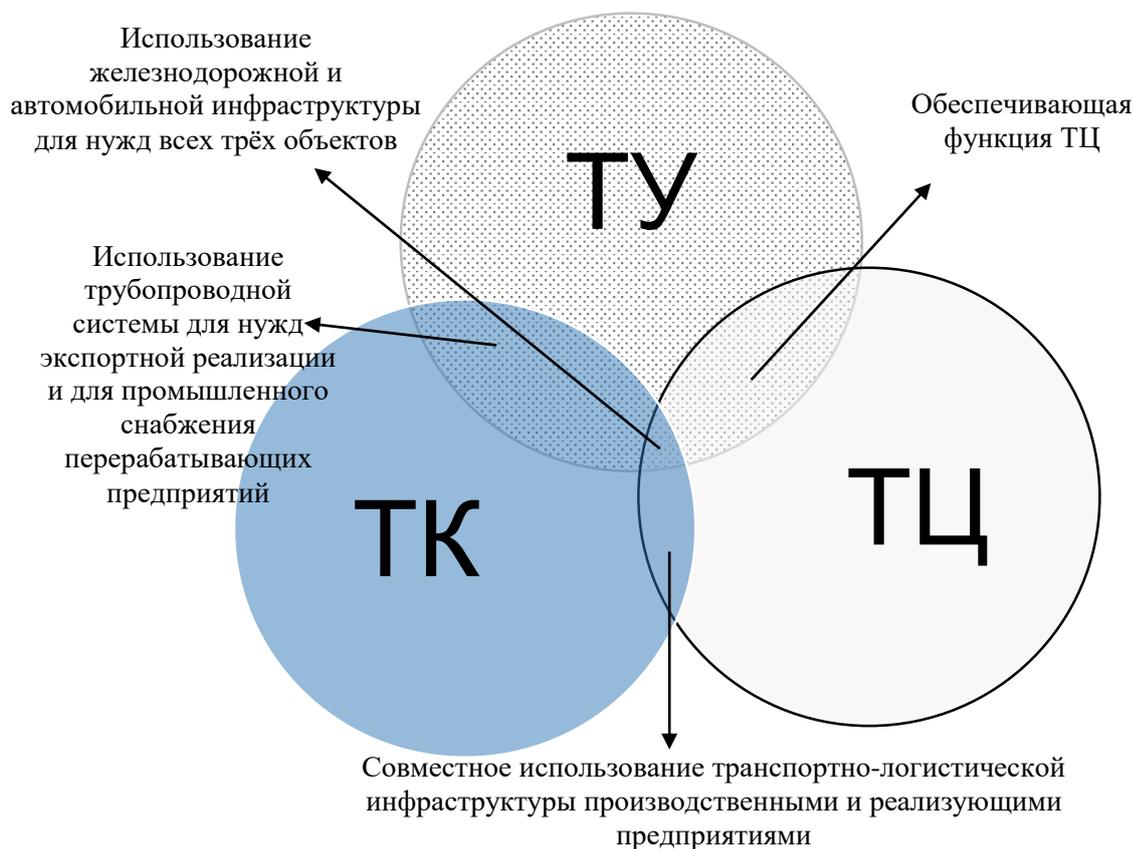


Рисунок 2.11. Схема взаимодействия элементов транспортной инфраструктуры на территории Усть-Луги

Источник: составлено автором

К аналогичным выводам приходят авторы источника [246]. В приложении к перспективным задачам освоения Арктики авторы источников [38; 65, с. 25] говорят о том, что эффективная система транспортных коммуникаций обеспечивает основу экономического освоения как самого арктического пространства, так и территории в более широких пределах.

С точки зрения нестингового подхода порт Усть-Луга – это объект, который в значительно большей степени внедрён региональную экономику, через развитие производств, повышение занятости. Можно видеть, что на

территории Усть-Луги локализованы все три, выделенных согласно с нестинговым подходом, элемента. Существуют такие объекты транспортной инфраструктуры, которые представляют интерес и оказывают влияние на деятельность всех составных частей транспортной инфраструктуры (на рисунке они расположены в зоне пересечения трёх элементов в центре). В частности, для Усть-Лужского комплекса эти объекты представлены сетью автомобильных и железных дорог общего пользования. Развитие таких объектов, которые обеспечивают организационно-экономические отношения для всех элементов, должно в первую очередь становиться предметом согласования и учёта интересов всех групп пользователей. Организация работы таких объектов требует постоянного учёта и контроля влияния организационно-экономических отношений, которые оформляются для одного элемента транспортной инфраструктуры, на положение и условия деятельности других. Здесь должны вырабатываться консенсусные решения в самой широкой форме, при широком привлечении общественности, власти разных уровней и бизнеса (представителей распределительных, транспортно-транзитных, производственных структур). Отсутствие такого согласия приводит к разнообразным затруднениям процесса регионального развития. Так в работе [245] доказано, что местные стратегии экономического развития, осуществляемые в условиях асимметрии полномочий, часто воспроизводят и усиливают сформировавшееся экономическое и социально-пространственное неравенство. В работах [117; 250] иллюстрируются большие социальные потери, которые возникали в Китае, до тех пор, пока широкомасштабное инфраструктурное развитие отвечало запросам капитала и игнорировало общественные интересы.

Большое интерес представляет исследование результатов экономического роста, которое наблюдалось в связи с организацией деятельности порта Усть-Луга в зависимости от широкомасштабных государственных мер по его развитию (динамика представлена в таблице 2.11).

Таблица 2.11. Динамика инвестиций на развитие порта Усть-Луга в рамках ФЦП (2006-2016 гг.) и объема перевалки грузов в порту

Год	Объем перевалки грузов в порту Усть-Луга, тыс. тонн	Объём инвестиций по ФЦП, направленных на развитие порта Усть-Луга в ценах 2010 г., млрд. руб.
	У	ΔI
2006	4000	3.04
2007	7000	1.57
2008	7000	3.37
2009	10360	5.01
2010	11780	2.62
2011	22690	2.48
2012	46790	2.30
2013	62640	2.46
2014	75690	1.18
2015	87900	0.98
2016	93400	0.49

Источник: составлено автором на основе данных [9; 10; 161]

Развитие порта осуществлялось согласно с ФЦП «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)» и ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» (далее ФЦП) [9; 10]. Одним из двух ключевых целевых показателей ФЦП являлся именно объем перевалки грузов в российских морских портах. Программы предполагали трёхкратное наращивание перевалки наливных грузов и наращивание на 60-70% перевалки сухих грузов в основном за счёт прироста в 2,5 раза перевалки контейнеров, для чего предполагается финансирование более 270 млрд. руб. за весь период.

С целью количественной оценки эффективности бюджетных ассигнований в инфраструктуру порта Усть-Луга в качестве результирующей переменной мы взяли динамику объема перевозок, которая была собрана по оперативным данным, ежемесячно публикуемым Ассоциацией морских торговых портов [161] (У в таблице 2.11).

Если считать, что инвестиции в инфраструктуру порта в рамках ФЦП приносят эффект в виде изменения объема перевалки грузов, можно получить модели, аналогичные [30]. В нашем случае модель, отражающая так называемый краткосрочный мультипликатор [90], описывается формулой:

$$Y = 86199,8 - 20360\Delta I \quad (1.27)$$

Для данной модели $R^2=0,54$; F-критерий значим на уровне значимости $\alpha=0,05$; параметры модели значимы на уровне $\alpha=0,01$ и $\alpha=0,05$ соответственно. Таким образом, при адекватности модели исходным данным можно отметить, что изменение объема перевалки грузов в исследуемом периоде лишь на 54% объясняется вариацией объема инвестиций в рамках ФЦП, произведенных в том же году. Предполагая, что на изменение эндогенной переменной оказывают влияние инвестиции, произведенные ранее, мы рассчитали коэффициенты корреляции двух переменных в таблице 2.12.

Таблица 2.12. Коэффициент корреляции переменных Y и ΔI с различными лагами

Лаг	Значение R
0	-0,73
-1	-0,64
-2	-0,48
-3	-0,12
-4	0,03
-5	0,14

Источник: [57]

Как видим, положительной отдачи от текущих инвестиций не наблюдается первые четыре года, следующие два года эта связь незначима, временной ряд не позволяет проанализировать более значительные лаги.

В случае инфраструктурных проектов имеет смысл рассчитывать мультипликатор на основании накопленных инвестиций, так как в данном случае речь идет не столько об увеличении вовлеченного в производственный процесс в определенный момент времени капитала, сколько о создании инфраструктурного капитала как такового, что требует, как было сказано ранее, вложений, распределенных во времени, для получения необходимого результата – увеличения портовых мощностей по перевалке грузов.

Связь между накопленными инвестициями (I) и приращением объема перевалки грузов (ΔY), представленная на рисунке 2.11, скорее всего прямая, линейная по виду, но наблюдается большая дисперсия. Из графика явно

выбивается точка, соответствующая значительному приросту перевалки грузов в 2012 г. по сравнению с предыдущим периодом. Этот прирост мог быть вызван выведением на проектную мощность терминалов наливных грузов. В то же время наблюдается заметное снижение приращения объема перевалки грузов в 2016 г., которое, скорее всего, свидетельствует о выходе порта на максимум проектной мощности. Для начала нами получена линейная модель связи, описанной на рисунке 2.12.

$$\Delta Y = -2365,6 + 638,7 I. \quad (1.28)$$

Модель адекватно описывает исходные данные, критерий Фишера превышает табличное значение, коэффициент регрессии при переменной инвестиций значим на уровне значимости $\alpha=0,1$. Но при этом $R^2=0,37$; свободный член незначим. Что касается незначимости последнего, это видно из отрицательного знака коэффициента. После исключения свободного члена мы получили формулу (1.29).

$$\Delta Y = 522,8 I. \quad (1.29)$$

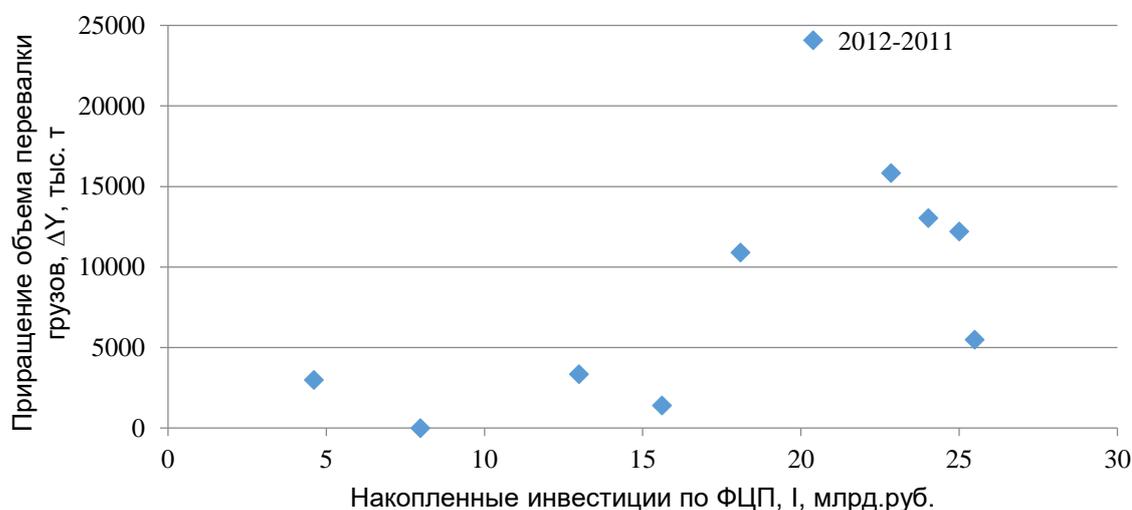


Рисунок 2.12. Связь между накопленными бюджетными ассигнованиями в строительство порта Усть-Луга согласно ФЦП и приростом объема перевалки грузов в 2007-2016 гг.

Источник: [57]

Параметр значим на уровне $\alpha=0,01$, модель имеет высокую объясняющую способность ($R^2=0,64$) и адекватна исходным данным.

Учитывая выброс, приходящийся на 2012 г., мы ввели в формулу (1.29) фиктивную переменную D , равную 1 в этот период и 0 – для остальных лет, которая показывает отличие в объеме перевалки грузов, характерное именно для 2012 г.:

$$\Delta Y = 437,1I + 15188,5 D. \quad (1.30)$$

Характеристики данной функции, описанные в таблице 4.8 Приложения 5. Качественные характеристики более высокие по сравнению с предыдущими моделями: уменьшилась стандартная ошибка аппроксимации, значительно возрос коэффициент детерминации, коэффициенты регрессии значимы на уровне значимости $\alpha=0,01$.

Модель (1.29) позволила количественно оценить мультипликаторный эффект от ассигнований по ФЦП, который в среднем за анализируемый период составит 522,8 тыс. тонн дополнительного прироста объема перевалки грузов в порту. В то же время 2012 г. характеризуется значительным превышением уровня приращения объема грузов, а именно на 15188,5 тыс. тонн по сравнению со средним значением (что видно из модели (1.30)), в случае исключения этого года из выборки мультипликатор составит 437,1 тыс. т/млрд. руб.

Кроме мультипликаторного эффекта целесообразно определить динамическую эффективность вложений в ФЦП, для этого на рисунке 2.13 построен график связи динамики изменения накопленных инвестиций и объема перевалки грузов. Очевидно, что связь наиболее адекватно описывается экспоненциальным трендом и соответствующая ему функция имеет вид:

$$Y = 2410,4e^{0,14I} \quad (1.31)$$

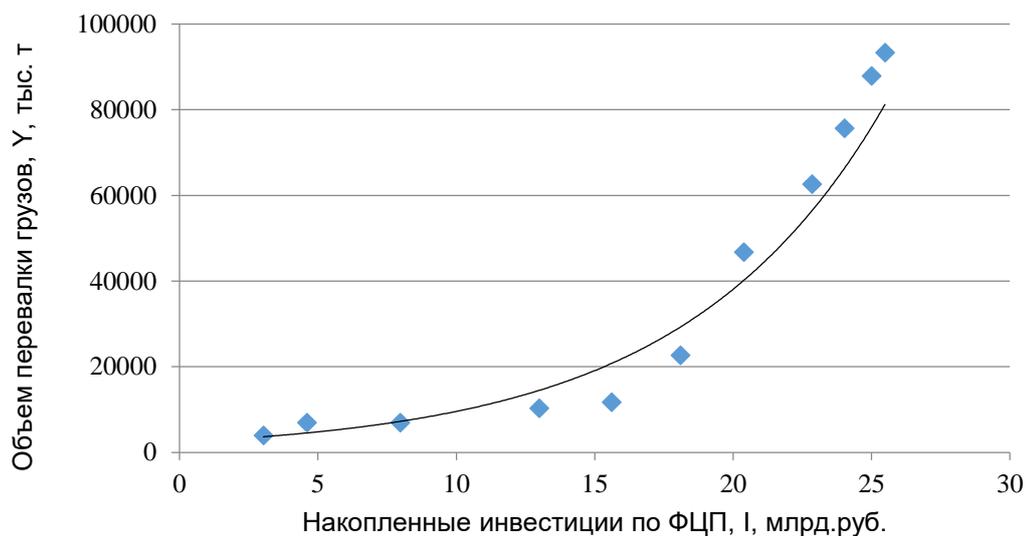


Рисунок 2.13. Связь между накопленными бюджетными ассигнованиями в строительство порта Усть-Луга согласно ФЦП и объемом перевалки грузов в динамике за 2006-2016 гг.

Источник: [57]

Параметры линеаризированной модели, соответствующей функции (1.31), представлены в таблице 4.9 Приложения 5. Анализируя их значения, можно сказать, что изменение объема перевалки грузов в динамике более чем на 94% объясняется вариацией накопленных инвестиций. F-критерий и t-статистика гораздо выше табличных значений, значит модель адекватно описывает исходные данные, а её параметры значимы на уровне значимости $\alpha=0,01$.

Интерпретируем коэффициенты модели (1.31). Свободный член – это горизонтальная асимптота экспоненциальной функции; его значение свидетельствует о том, что в отсутствии ассигнований по ФЦП объем грузов в порту Усть-Луга составлял бы 2410,4 тыс. т (число получено после потенцирования коэффициента в линейной модели). Параметр при переменной инвестиций используется для определения коэффициента прироста объема перевалки грузов: $k_p = e^{0,14} = 1,15$, таким образом, в среднем за исследуемый период при увеличении накопленных инвестиций на 1 млрд. руб. прирост объема перевалки составлял 15%.

Глядя на рисунок 2.13 можно предположить, что проект вошел в свою завершающую стадию, так как верхняя часть графика приближается к мнимой

вертикальной асимптоте. Экспоненциальная функция (1.31) вертикальной асимптоты не имеет, но, тем не менее, инвестиционный проект должен быть когда-то завершен. Проверим приблизительные сроки завершения финансирования, построив по тем же динамическим рядам квадратичную функцию $I = f(Y)$ и определив её экстремум. Оцененная функция имеет вид:

$$I = -3,46 \cdot 10^{-9} Y^2 + 0,0005 Y + 4,8 \quad (1.32)$$

Для нее $R^2=0,88$, F-критерий превышает критическое значение, а t-статистика для коэффициентов регрессии свидетельствует о значимости коэффициентов регрессии на уровне значимости $\alpha=0,05$.

Точка экстремума данной функции имеет координаты (76503,9; 25,1) и соответствует примерно 2015 году, что подтверждает предположение о возможном завершении финансирования данного проекта. Действительно, к 2015 г. были завершены масштабные проекты капитального строительства терминалов, в перечне финансирования остались только проекты обновления навигационной системы, реконструкции базы обеспечивающего флота, создания оградительной системы акватории. Из таблицы 2.11 видно, что к 2016 г. финансирование сокращается до уровня 0,5 млрд. руб. (в сопоставимых ценах). Несмотря на то, что программа изначально была рассчитана до 2020 г., необходимость импортозамещения в сфере транспортной инфраструктуры потребовала ускорить ход работ. Все мероприятия по расширению проектных мощностей и комплексному обустройству порта Усть-Луга планируется завершить до конца 2017 г. На Петербургском международном экономическом форуме, который прошёл 24-26 мая 2018 г., были оглашены перспективные ориентиры по строительству терминалов зерновых, пищевых, сыпучих и генеральных грузов [220], поэтому можно предполагать дальнейшее финансирование развития мощностей порта.

В целом попытки оценки транспортного инфраструктурного капитала и его отдачи предпринимались в рамках различных подходов. В частности, в параграфе 1.2 были рассмотрены подходы, связанные с рассмотрением инвестиционной составляющей процесса развития транспортной инфраструктуры и подход основанный на оценке инфраструктурного капитала с

помощью производственной функции. Отличие данного подхода от двух названных состоит в том, что оцениваются не стоимостные параметры в виде ВРП, а реальные показатели работы конкретной отрасли в натуральных показателях, что позволяет получать более конкретные выводы относительно роста. Использование натуральных показателей позволяет также отражать разницу территориально-хозяйственного значения, которое может реализовываться разными элементами транспортной инфраструктуры на базе одних и тех же объектов. То есть, в случае, когда имеет место, вложенность элементов транспортной инфраструктуры, подобный подход позволяет разделить совместные результаты и более корректно оценить возникающие в экономической системе эффекты. Несомненно, что такой подход является более трудоёмким и требует более детальной информации, а также требует более вдумчивой интерпретации полученных результатов моделирования в контексте экономического роста. Однако получение более точных оценок и сопоставимость данных во времени является преимуществом.

Выводы по главе 2:

В главе представлены результаты кластеризации, которые позволяют доказать, что имеет место дифференциация регионов России не просто по степени вовлечения транспортной инфраструктуры в воспроизводственные процессы, но и по характеру преобладающих организационно-экономических отношений. В результате кластерного анализа было получено 6 групп регионов. Для групп 2 и 3 выявлено преобладание капиталоемких технологий в экономике регионов. Для групп 4 и 5 характерно большее привлечение трудового фактора в региональный воспроизводственный процесс. Это является основой для разработки адаптивных управленческих воздействий, направленных на развитие экономики регионов посредством стимулирования развития транспортной инфраструктуры в каждом из них.

Более того, выявленная специфика организационно-экономических взаимодействий транспортной инфраструктуры в разных группах регионов определяется также и характеристиками экономического неравновесия, которые были обоснованы в главе 1. Подробное исследование влияния свойств

рецессионного и инфляционного разрыва на взаимодействия транспортной инфраструктуры и экономических систем регионов на основе предложенной группировки выступает основой для разработки механизма сглаживания социально-экономических диспропорций.

Оцененные регрессионные модели указывают на различную территориально-хозяйственную роль транспортной инфраструктуры в разных регионах. Применение эконометрического моделирования позволило выявить наиболее значимые параметры, регулирование которых позволяет повысить эффективность транспортной инфраструктуры в регионах. Различие участия транспортной инфраструктуры в формировании регионального продукта проявляется в преобладании роли железнодорожной инфраструктуры для регионов группы 3 и автомобильной инфраструктуры (для группы регионов 4 по протяжённости автомобильных дорог и для группы регионов 5 по плотности автомобильных дорог). Для групп регионов 2 и 3 критическую роль играет автомобильных грузопоток, что обусловлено непропорциональностью развития на территориях автомобильной транспортной инфраструктуры, которая выступает сдерживающим фактором. Для регионов 4 и 5, напротив, ограничения проистекают от специфики развития железнодорожной инфраструктуры, которая в малой степени способна стимулировать экономический рост.

Это ставит вопрос о дальнейшем уточнении механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры, поскольку его активизация будет происходить по разным каналам. На этой основе выделены основные эффекты, которые могут иметь место при развитии различных элементов транспортной инфраструктуры.

Проведённая декомпозиция транспортной инфраструктуры с использованием нестингового подхода (на примере Ленинградской области). Установлено, что за исследуемый период развитие функций транспортного центра привели к изменению отраслевой структуры экономики Ленинградской области, так доля торговой и транспортной отраслей увеличилась с 15.5% в 2000 г. до 26.3% в 2017 г. Доказано, что каждый вновь вводимый км

автомобильных дорог приводит к возрастающей отдаче для оптовой торговли (показатель степени 1.17), и к убывающей для розничной торговли (показатель степени 0.48), что свидетельствует о ограниченных возможностях локального спроса обеспечивать рост экономики. При развитии транспортного центра и транспортного комплекса в 2006-2017 гг. выявлены противоположные тенденции. При развитии ТЦ выявлено повышение дотационности экономики с 42% до 44% и снижение доли НДС с 26% до 21%. При развитии ТК, напротив, отмечено повышение самодостаточности экономики (доля дотаций сократилась с 49% до 38%) и увеличение доли НДС с 9% до 42%. Таким образом, роль транспортных центров в основном состоит в развитии транспортно-логистической деятельности, с приростом численности предприятий и занятых; для транспортных узлов наблюдался значительный рост эффективности обслуживаемого промышленного предприятия и обширное рассеивание отрицательных эффектов; для транспортного комплекса проявились стимулы к усложнению производственной структуры вследствие реализации территориальных предпосылок.

Предложен подход к оценке мультипликационных эффектов, возникающих при государственном финансировании транспортного развития. На примере Усть-Лужского транспортного комплекса динамическая эффективность в среднем за 2006-2016 гг. составила около 15% прироста объема перевалки на каждый накопленный 1 млрд. руб. инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры. Ключевым преимуществом подхода является возможность работать с натуральными показателями, что позволяет разделять эффекты, возникающие при вложенности элементов, то есть при совместном использовании объектов инфраструктуру для различных хозяйственных функций, что позволяет более корректно учитывать территориально-хозяйственное значение формирующихся объектов инфраструктуры.

Глава 3 Совершенствование и разработка механизмов управления транспортной инфраструктурой с целью активизации экономического роста региона

Очерченные выше ориентиры и проблемы региональной политики по развитию транспортной инфраструктуры делают актуальным совершенствование механизмов связанных с реализацией управленческих функций. Схожее мнение можно встретить в источниках [20; 44; 97; 103; 121]. Мы считаем, что важной научной и управленческой задачей является определение тех параметров и условий функционирования транспортной инфраструктуры, которые требуются для стимулирования роста и развития конкретной региональной экономической системы. Так формируется естественная основа для реализации нестингового подхода, поскольку требуемое состояние транспортной инфраструктуры существенно зависит от сложившейся хозяйственной структуры.

3.1 Совершенствование механизмов планирования транспортной инфраструктуры с учетом приоритетов экономического развития региона

В Транспортной стратегии (ТС РФ) РФ указано, что следующим шагом повышения эффективности управления является создание и развитие информационно-аналитической системы управления реализацией программ различных уровней [11]. Основными задачами такой системы являются: оформление аналитической информации в различных видах (в разрезе исходных показателей; плановых индикаторов, территорий и т.п.); оформление программ развития транспорта как в территориальном, так и во временном разрезах с разбивкой по объектам, узлам, направлениям и коридорам с их текущими и перспективными характеристиками. На протяжении 2000-х гг. основной приоритет экономической политики РФ выражался через парадигму экономического роста с опорой на крупные вертикально-интегрированные

отраслевые частные и государственные корпорации, в значительной степени ориентированные на внешние рынки, что отмечают во многих исследованиях [17; 49]. Это привело к опережающему развитию трубопроводной и портовой инфраструктуры (рассмотрено в параграфе 1.1), связанных с ними ресурсодобывающих предприятий. Указанные принципы развития транспортной инфраструктуры часто выступали объектами критики, поскольку ограничивали возможности формирования политики регионального развития [64; 82]. При наличии несомненных плюсов концентрации управленческих решений на федеральном уровне таких как высокая управляемость, возможность решить особые задачи и реализовать крупные проекты национального уровня, удовлетворить определённые геостратегические и общеполитические интересы, вопросы территориального экономического развития выпадают из контура управленческих воздействий, что отмечается в источниках [18; 114]. Результатом продолжительного действия указанного принципа стало доминирование факторов национального уровня в определении динамики как занятости, так и роста ВРП в абсолютном большинстве регионов. Сложилась ситуация, при которой даже в тех регионах, в которых наблюдался высокий потенциал экономического развития, планируемые и предпринимаемые мероприятия, в том числе инфраструктурные, не вносили существенного вклада в рост и развитие территорий.

Устранить сложившиеся диспропорции в территориальном управлении был призван ФЗ о стратегическом планировании [6]. Так статья 37 указанного закона вводит определённую свободу регионов в плане определения перечня региональных программ, порядке их формирования и разработки, который утверждается высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации. Статья также предусматривает возможность разработки региональных программ при наличии государственной программы Российской Федерации (то есть программы федерального уровня), направленных на достижение целей, относящихся к предмету совместного

ведения. Предполагалось, что таким образом будет обеспечено преломление мероприятий основного планового документа, определяющего развитие транспортной инфраструктуры – Транспортной стратегии РФ (ТС РФ), на пространственный уровень. Для этого были внесены дополнительные изменения в ряд законодательных актов. Так изменения в ФЗ-184 от 06.10.1999 (в редакции от 31.12.2017) "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" [5] обеспечили региональным властям возможность направлять средства регионального бюджета с дополнительными субвенциями федерального бюджета на решение вопросов:

- дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения;
- содержания, развития и обслуживания аэродромов, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации;
- содержания, развития и обслуживания речных портов, расположенных на территориях, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации;
- организации транспортного обслуживания населения воздушным, водным, автомобильным, железнодорожным транспортом в межмуниципальном и пригородном сообщении.

С другой стороны, изменения коснулись Бюджетного кодекса РФ (БК РФ) в части определения условий для межбюджетных трансфертов на обеспечение дорожной деятельности. Вследствие активизации инициатив в области разработки региональных программ развития транспортной инфраструктуры возникла потребность совершенствования распределения денежных средств на дорожное строительство. Первоначальное правило, которое действовало до 29 ноября 2016 г. [1], использовало принцип пропорциональности трансфертов

распределению доходов бюджетов субъектов от акцизов⁴ было преобразовано в специальное распределение, осуществляемое согласно с федеральным законом о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период или на основании акта Правительства Российской Федерации [2; 7; 8]. Таким образом произошла трансформация механизма распределения денежных средств на дорожное хозяйство между региональными бюджетами, который даёт федеральным властям определённую свободу. Именно это преобразование поддержало инициативу по разработке программ транспортного развития и создало основу для более активного лоббирования интересов отдельных регионов в федеральном центре. Предполагалось, что региональная программа развития транспортной инфраструктуры в этом случае будет выступать, своего рода, инструментом для обоснования выделения средств и распределения ответственности по строительству и поддержанию автомобильных дорог между руководителями регионов и федеральным центром.

На муниципальном уровне разработка программ развития транспортной инфраструктуры также была инициирована законом о стратегическом планировании. Дополнительные обязательства по её подготовке были определены частью 5.1 ст. 26 ГрК РФ [3], согласно с которым программа комплексного развития транспортной инфраструктуры поселения или городского округа разрабатывается и подлежит утверждению в шестимесячный срок с даты утверждения генерального плана поселения или городского округа. Введённые Постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2015 г. №1440 требования к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселения или городского округа предполагают формирование планов муниципалитетов по достижению безопасности, качества и эффективности транспортного обслуживания населения и экономики на территории муниципалитета [12].

⁴ Акцизов на автомобильный бензин, прямогонный бензин, дизельное топливо, моторные масла для дизельных и (или) карбюраторных (инжекторных) двигателей.

Столь масштабный и интенсивный процесс формирования программ в системе государственного и местного управления был призван решать задачи, связанные с определением целей деятельности региональных и местных властей для стимулирования экономики и обеспечения целенаправленности процесса территориального развития. Однако стоит сказать, что данный механизм не является вполне совершенным, поскольку формально утверждённые требования к обеспечению территориального развития не были подкреплены должным образом пониманием природы влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост отдельных территорий, путей активизации роста через транспортную инфраструктуру. Одним из способов преодоления таких плановых затруднений стал перенос плановых ориентиров из программ более высокого уровня. В целом этот подход соответствует сложившейся практике по постановке задач управления сверху вниз. Как иллюстрацию можно привести планирование парковочных мест в Усть-Лужском сельском поселении, несмотря на то, что для этой сельской территории такой проблемы определённо не существует [16].

Преобразование принципов государственного управления позволит повысить осведомлённость о значимых взаимосвязях и выработать механизмы, которые будут ощутимо сказываться на территориальном развитии. Это даст возможность повысить степень соответствия планового процесса государственного и муниципального управления цели регионального роста. Следует ожидать, что приоритетность принципа территориального развития будет способствовать достижению цели активизации регионального роста в наиболее полном варианте. При этом совершенствования требует и система показателей, которая отразит этапы и уровни достижения цели. Актуальность такого совершенствования подиктована необходимостью осуществления контроля за процессом стимулирования роста через развитие транспортной инфраструктуры, а также необходимостью объективной оценки существующей реальности и вариантов территориального развития.

Принцип целенаправленности в приложении к планировочной деятельности по территориальному развитию предполагает, что для различных по характеристикам территорий будет вырабатываться набор специальных действий или мероприятий, который позволит повышать эффективность транспортной инфраструктуры как источника роста. Под эффективностью здесь следует понимать максимально возможное приближение к цели экономического роста территории за счёт использования материальных, трудовых, властных ресурсов транспортной сферы.

Другая группа принципов, связанная с адекватным описанием существующих социально-экономических систем и изучением особенностей и закономерностей их развития, предполагает усиления регионального вектора и систематизацию знаний о генезисе социально-экономических систем различного типа. Сущностное и содержательное осмысление тенденций развития социально-экономических систем, получение достоверных представлений об их реакциях на внешние воздействия есть важнейшее условие воплощения научного принципа в процесс планирования территориального развития. Основываясь на достоверных данных возможна выработка мероприятий, которые будут действенными в условиях различных для разных регионов. Таким образом обеспечивается реализация принципа реальности. В отсутствие научной проработки системных реакций невозможно выработать действенных механизмов совершенствования социально-экономических систем, невозможно определить уровень ресурсного обеспечения, способного привести к решению задач. Отбор методов на любом другом принципе, как, например, имплементация наилучшего опыта, не снимает вопроса о понимании и оценке последствий реализации каких-то решений. В этом случае не достигается и реализации принципа связи с социально-экономической жизнью территории, что отмечается в источнике [80]. Только при содержательном анализе условий развития региональных экономических систем и их связей с транспортной инфраструктурой возможен отбор и выработка таких

управленческих воздействий, которые могут значимо воздействовать на систему в определённом направлении, что даёт возможность успешно реализовать плановую функцию в управлении развитием через транспортную инфраструктуру.

В другую группу можно объединить принципы, которые способствуют формированию устойчивости планового процесса для развития организационно-экономических отношений транспортной инфраструктуры. Сюда можно отнести принципы непрерывности и гибкости. Под непрерывностью следует понимать способность управляющей системы в каждый момент времени обуславливать процесс развития с той или иной степенью успешности. Очевидно, что в кризисные периоды, при смене национальных и / или международных макроэкономических тенденций, при смене приоритетов и ключевых принципов национальной политики управляемость и предсказуемость может снижаться, что требует вновь научного осмысления и увязки с действительностью. Воспроизведение этого этапа в новых, изменившихся условиях и выработка действий, сообразных возникшим обстоятельствам, будет выражением принципа непрерывности. Гибкость же планового процесса для государственного управления будет выражаться в возможности воспринять и учесть такие преобразования в текущем и преследующих циклах планирования.

Можно заключить, что при реализации приоритета территориального развития следует углублять формируемые программы развития транспортной инфраструктуры объективными оценками связей с социально-экономическими системами разных уровней. Общий вектор изменения принципов направлен на повышение знаний о территориях. Одним из элементов решения этой задачи стал внедрённый в конце 2017 г. социальный стандарт транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным электрическим транспортом [13]. Появления перечня критически важных показателей вызвало к жизни потребность оценивать и планировать их достижение на уровне

территорий (отдельных муниципалитетов). Однако отсутствие организационно-подготовительной работы, в процессе которой муниципалитеты могли бы оценить динамику предложенных к планированию показателей, выявить значимость их развития для повышения качества жизни и обслуживания населения, привело к несоответствию по принципам планомерности, реальности и связанности, что в свою очередь стало препятствием к совершенствованию и содержательному наполнению программ муниципалитетов.

Другой гранью данной проблемы является неосведомлённость о потребностях в транспортной инфраструктуре со стороны частных экономических агентов. Постановлением Правительства [12] также были утверждены обязанности местной администрации и муниципальной программы по обеспечению условий развития ещё и для экономической системы территории. Большие затруднения вызывает отсутствие какого-либо перечня показателей по удовлетворительности обслуживания производства и экономики [189]. То есть, если для транспорта в социальной сфере были даны пусть единые для всех территорий, но ориентиры (контролируемые показатели). Для сферы экономики представлений о потребностях нет даже на федеральном уровне. Возникает противоречивая ситуация, когда существует требование по определению и обеспечению условий развития транспортной инфраструктуры для роста экономической системы, но нет представления о потребностях этой экономической системы в развитии определённых условий и элементов транспортной инфраструктуры. Затруднения при определении таких показателей связаны с тем, что экономика регионов и муниципалитетов РФ имеет крайне разнообразную структуру, что усложняет формирование какого-то общероссийского перечня показателей. И актуализирует определение таких показателей для более мелких территориально-хозяйственных единиц. Такого рода информация может способствовать совершенствованию управленческого процесса на разных уровнях и в различных аспектах. При формировании

данных на федеральном уровне возможно определение тенденций и группировка регионов с позиций их основных особенностей, прогнозирование общих тенденций развития и формирование сценариев для отдельных групп регионов. На уровне субфедеральном – понимание какие тенденции свойственны территории в целом и отдельным субъектам. На региональном уровне – формирование диапазона возможных реакций сложившейся в регионе социально-экономической системы. На муниципальном уровне – определение свойств местной системы и её реакций. В дополнение, ТС РФ [11] как один из шагов повышения эффективности планирования и управления определяет необходимость построения аналитической информации в различных формах с разбивкой как в территориальном и временном плане, так и по объектам транспортной инфраструктуры, узлам. В связи с этим, мы предлагаем использовать следующие показатели для описания системы элементов «Транспортный центр – Транспортный узел – Транспортный комплекс», выделенные на основе нестигмового подхода (представлены в таблице 3.1).

Таблица 3.1. Перечень показателей для описания и характеристики элементов транспортной инфраструктуры в системе государственного и муниципального территориального планирования

Показатели	ТЦ	ТУ	ТК
Натуральные показатели транспортной сферы	Объём и динамика отправок грузов для целей ТЦ; динамика и уровень развития складской и транспортной инфраструктуры для целей ТЦ.	Объёмы и динамика отправок грузов для целей ТУ; динамика и уровень развития межрегиональной и международной транспортно-транзитной инфраструктуры	Объёмы и динамика отправок грузов для целей ТК; динамика и уровень развития локальных и межрегиональных сетей общепроизводственной транспортной инфраструктуры.
Ед. измерения: тонны, номенклатурные ед.; площадные, мощностные и объёмные показатели, показатели дальности доставки; показатели развития сети (количество рёбер и узлов)			

Продолжение таблицы 3.1

Показатели рынка транспортных услуг	Насыщенность рынка транспортных услуг ТЦ; характеристики эластичности спроса и предложения на услуги по транспортировке ТНП в ТЦ.	Насыщенность рынка транспортных услуг ТУ; характеристики эластичности спроса и предложения на услуги по транспортировке промышленных товаров в ТУ; объёмы, уровень отправок грузов, хозяйственные пропорции и отраслевая структура конкурирующих ТУ, а также их динамика.	Насыщенность рынка транспортных услуг ТК; характеристики эластичности спроса и предложения на услуги по транспортировке промышленных товаров в ТК; хозяйственные пропорции и отраслевая структура экономики местной и смежной для ТК, а также их динамика.
Ед. измерения: количество компаний, их рыночные доли, объём предложения и спроса (в стоимостном и количественном измерении), их диспропорций, цены и их динамика, доля прибыльных компаний в общем числе, объём местного спроса, который удовлетворяется местным предложением; в конкурирующих ТЦ, ТУ, ТК стоимость доставки, уровень занятости, прибыльности, налоговых отчислений, объём работ			
Занятость	Динамика занятости в торговой и транспортной-логистической сферах.	Динамика занятости в промышленных добывающей и транспортной сферах.	Динамика занятости в сфере перерабатывающей и обрабатывающей промышленности.
Ед. измерения: человек всего, доля от общего числа занятых			
Показатели, характеризующие специфику территориально-хозяйственных связей	Объём и динамика рынка оптовой и розничной торговли; объём, динамика и структура импортно-экспортных операций по видам ТНП; динамика и направления международных и межрегиональных перевозок ТНП; количество и уровень развития сетевых торговых компаний, специализирующихся на ТНП.	Хозяйственные пропорции и отраслевая структура территории, где расположен ТУ, а также их динамика; динамика объёма производства и уровня специализации территории на производстве некоторого вида промышленной продукции.	Динамика объёма производства, уровня технологической глубины производства на территории; доля и динамика показателя обеспечения производства местными ресурсами, узлами, деталями, комплектующими, технологиями; число звеньев цепочки добавленной стоимости локализованных в местной экономике.
Ед. измерения: стоимостные показатели хозяйственной деятельности, доля в общем объёме продукции (в стоимостном и количественном измерении), уровень занятости, прибыльности, выпуска продукции, технологичности продукции, налоговых отчислений наиболее крупных производственных компаний в регионе (местной экономике)			

Источник: составлено автором

Ключевым отличием является именно реализация подхода, учитывающего территориально-хозяйственное значение элемента транспортной инфраструктуры, в отличие от подхода, который широко представлен в программах развития транспортной инфраструктуры всех уровней в настоящее время, связанного с обеспечением роста на общестрановом уровне. Как примеры отслеживаемых в настоящий момент показателей можно привести время перевозки контейнеров железнодорожным транспортом, объем транзитных перевозок контейнеров, мощность морских портов, доля перегруженных автодорог федерального и регионального значения в их общей протяженности. Предлагаемая система показателей позволяет оценить роль конкретных объектов транспортной инфраструктуры в приложении к местной экономике и смежных взаимодействующих экономических систем. Таким образом, при внедрении нестинового подхода к описанию транспортной инфраструктуры и включение его в плановые документы в комплексе обеспечивается повышение управляемости стимулирования экономического роста при реализации программ развития транспортной инфраструктуры в регионах.

В общем смысле обобщение информации на основе территориально-хозяйственного значения различных элементов транспортной инфраструктуры восходит к идеям предплановых исследований [121; 127; 211], которые были направлены на выявление генезиса тенденций развития транспортной инфраструктуры и социально-экономической системы, которые складываются на некоторой территории. В общем смысле предлагаемая система показателей позволяет преодолеть "кампанейский принцип" [230, с. 13], когда все субъекты планирования (в первую очередь здесь понимаются отдельные муниципалитеты) оказались обязанными выработать однотипные стратегические планы, которые, в отсутствие информации, выполнялись без учёта региональной специфики. На основе комплекса информации о существующем характере участия местной экономической системы в

реализации транспортных взаимодействий различного территориально-хозяйственного значения становится возможным выявить направления и ограничения сложившейся системы хозяйствования по обеспечению социально-экономического развития, преобразования, которые требует экономика и транспортная инфраструктура территории для достижения конкретных целей развития.

Обеспечение такой информированности возможно организовать несколькими путями. В первом случае это может быть агрегирование на высших уровнях управления (федеральном и субфедеральном) информации о всех более мелких территориальных единицах, находящихся в их управлении (в первую очередь речь идёт о регионах и муниципалитетах, составляющих их) и анализ больших массивов данных с целью выявления значимых взаимозависимостей между параметрами транспортной инфраструктуры и социально-экономической системы. Плюсами такого подхода является единообразие исследовательского и аналитического метода, конечность получаемого результата моделирования и аналитических оценок. Данный способ можно назвать переходным, поскольку сохранение ориентира на федеральный уровень, как уровень управляющей системы по вопросам территориального развития, сможет ограниченно учитывать местные особенности и интересы. В другом случае, на более низких уровнях власти (региональном и муниципальном) могут быть сформированы задачи не только обобщения информации, но и проведение первичных оценок значимых взаимосвязей. В этом случае на более высоком уровне будет агрегироваться не информация, а аналитические результаты, полученные на более низких уровнях управления. И, следовательно, увязывание и согласование результатов, агрегирование их по возможным схожим условиям или механизмам стимулирования роста. Очевидно, что данный подход является более трудоёмким, однако возможность повышения осведомлённости местных властей о состоянии управляемой системы, повышение общей управленческой

планировочной культуры на всех уровнях власти, получение высшими уровнями власти более детализированных представлений об управляемых территориях делает его более предпочтительным.

3.2 Разработка механизма сглаживания диспропорций экономического развития регионов на основе межрегиональных взаимодействий по использованию транспортной инфраструктуры

В главе 1 была обоснована необходимость воспринимать региональные экономические системы как сложные и разнородные элементы национальной системы, в которых могут действовать разнонаправленные тенденции. Были выделены специфические черты экономик, пребывающих в инфляционном и рецессионном разрыве. Сущность данного разделения заключается в том, что разные свойства экономических систем предполагают разные механизмы активизации экономического роста. Поскольку для территорий, пребывающих в рецессионном разрыве, свойственно состояние перепроизводства, то основным вектором приближения к равновесному состоянию экономическая теория определяет стимулирование спроса. В противоположность к территориям рецессионным, территории, пребывающие в инфляционном разрыве, имеют уровень цен ниже равновесного, что дестимулирует производственные процессы, что в конечном итоге приводит к существенному превышению спроса над предложением. Следовательно, применение механизмов стимулирования спроса оказывается для таких территорий губительным вследствие усиления негативных тенденций и увеличения отклонения от равновесного состояния. В параграфе 1.1 было обосновано, что подобное свойство экономик является общесистемным и затрагивает далеко не только сферу транспортной инфраструктуры.

По этой причине формирование механизмов стимулирования экономического роста через развитие транспортной инфраструктуры должно быть адаптировано к сложившемуся в регионах положению. Подобная

неравномерность национальной экономики актуализирует выработку механизмов, которые бы совершенствовали пропорции регионального развития и уменьшали разрывы.

Для выявления основных свойств регионов в параграфе 2.1 был проведён анализ факторов роста и доказано противоречивое действие инфраструктуры на экономики разных регионов. Данный параграф будет посвящён углублению понимания выявленных тенденций регионального развития. Важно сделать оговорку о том, что, несомненно, внутренняя структура региональной экономики неоднородна и внутри каждого региона можно выделить территории с инфляционным и рецессионным разрывом. Однако в данном параграфе речь пойдёт об экономиках регионов в целом. То есть, следует понимать, что, если мы говорим о том, что регион пребывает в рецессионном разрыве, это не означает, что для всех территории данного региона характерно свойство рецессионности. Могут иметь место и локальные инфляционные разрывы, однако преобладающей тенденцией региональной экономики является именно рецессионный разрыв. Аналогичное, справедливо и для регионов, пребывающих в инфляционном разрыве. Подразумевается, что в регионе могут присутствовать и присутствуют зоны рецессионности (чаще всего это региональные столичные агломерации), однако общее свойство региональной экономики выражается в инфляционном разрыве.

На основе значимости фактора транспортной инфраструктуры для экономического роста региона возможно разделение всех регионов на те, которые пребывают в состоянии рецессионного разрыва и те, что пребывают в инфляционном разрыве. Регионы, для которых характерно повышение значимости факторов транспортной инфраструктуры и, в общем, свойственна переоцененность ресурсов, пребывают в рецессионном разрыве. Общая высокая значимость ресурса предполагает его интенсивное включение в производственные процессы региона и довольно высокую отдачу от его применения.

На основе кластерного анализа в параграфе 2.1 возможно заключить, что регионы групп 1 и 2, в число которых вошли Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) и Московская область (группа 1 – всего 2 региона), Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), Краснодарский и Красноярский края, Республики Татарстан и Башкортостан, Ростовская Самарская, Челябинская, Свердловская области (группа 2 - всего 9 регионов) являются регионами, которые пребывают в рецессионном разрыве. Для них характерен высокий уровень ВРП и средний уровень обеспеченности транспортной инфраструктурой. Условие переоценности ресурсов в сочетании со сложившимися мощными промышленными комплексами делают дальнейшее стимулирование развития производства неэффективным, поскольку стимулируется дальнейший рост уже высоких цен. Таким образом может происходить усиление негативных тенденций. По этой причине возможности для относительного восстановления равновесия кроются в стимулировании роста через поддержание спроса. И здесь большую роль может сыграть развитие ТЦ, которые являются ориентированными на поддержание и обеспечение спроса на потребительские товары.

На основе предложенной в параграфе 3.1 системы показателей было установлено, что на территории Ленинградской области можно выделить отдельную зону, для которой свойственно состояние рецессионного разрыва относительно иной территории области. Туда относятся районы наиболее близкие к городу Санкт-Петербург, где сформировался мощный комплекс транспортно-логистической инфраструктуры, которая способствует формированию и поддержанию функций ТЦ (рисунок 4.1 в Приложении 1).

Учитывая особенность территории, для неё открываются иные, чем для остальной территории области, перспективы по активизации роста. На основе анализа в параграфе 2.2 было обосновано и доказано значимое влияние автодорог на показатели роста экономики через развитие розничной и оптовой торговли. На основе этого возможно обосновать уровень развития

автотранспортной инфраструктуры, который обеспечит экономический рост региона на основе развития розничного рынка.

Показатель миграционного прироста в 2000-2017 гг. составляет от 8 до 17 на 1000 человек, среднее значение составляет около 10 человек на каждую 1000 населения [157, с. 32], что свидетельствует о высокой привлекательности региона. Это актуализирует вопрос развития розничного рынка с темпом не менее, чем прирост населения. В среднем за рассматриваемый период население прирастало на величину 0.5% в год. Таким образом, задавая аналогичную динамику для розничного рынка, становится возможным оценить перспективные объёмы дорожного строительства, которые могут обеспечить потребности расширяющегося населения. В перспективе до 2030 г., с учётом заданной динамики, суммарный прирост розничного рынка составить около 6% (с готовым темпом в 0.5%). Тогда к 2030 г. следует ожидать расширение рынка до объёма 129 млрд. руб. (в ценах 2005 г.) или 700 млрд. руб. в прогнозных ценах (с учётом ежегодной 5% инфляции, согласно с источником [15]). На основе моделей, полученных в параграфе 2.2, становится возможным оценить тот объём дорожного строительства, который в состоянии обеспечить требуемую динамику. На рисунке 3.1 представлен прогноз динамики ввода автомобильных дорог согласно данным региональных государственных органов [15] (сплошная линия), которая к 2030 г. позволяет достичь уровня оптовой торговли в 126 млрд. руб. (столбики сплошной заливки). При этом не достигается прогноз по развитию товарного рынка (узорная столбики). Заданный ориентир экономического роста через развитие потребительского рынка возможно достичь при реализации модельного прогноза по развитию транспортной инфраструктуры (пунктирная линия).

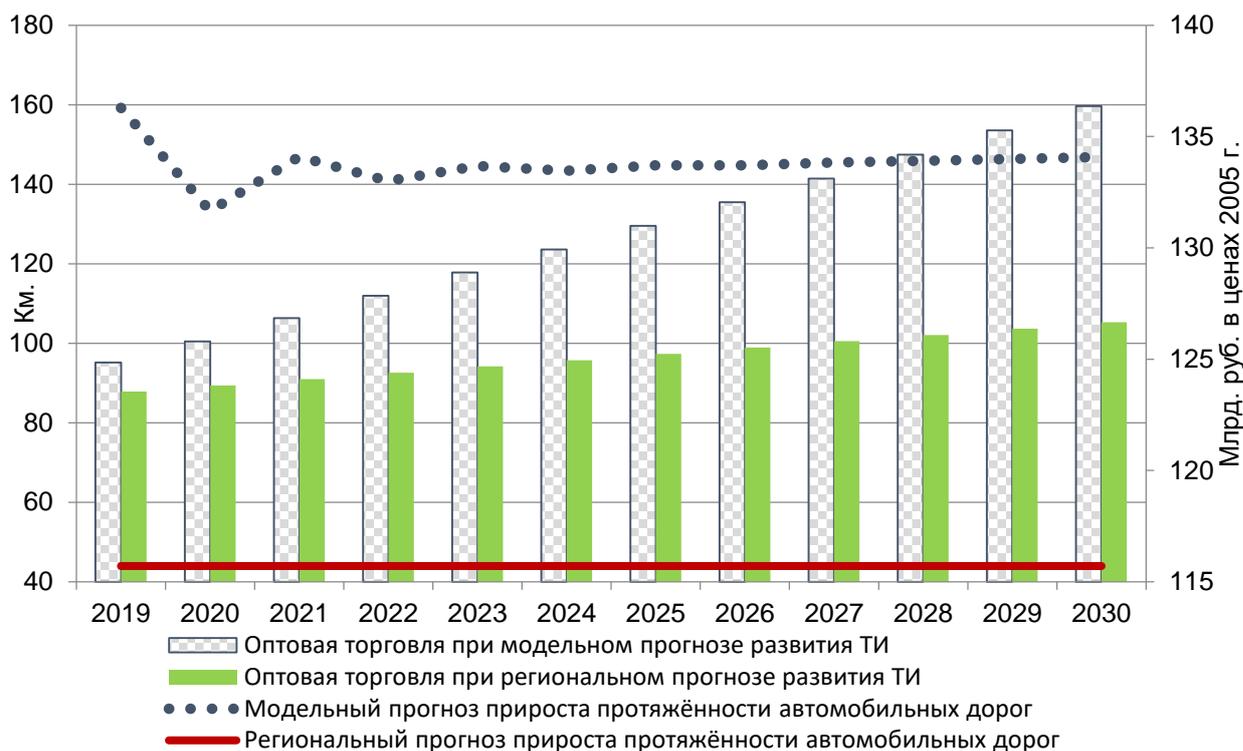


Рисунок 3.1. Прогнозы развития оптового рынка с учётом модели (2.25) и данных региональных государственных программ развития транспортной инфраструктуры

Источник: рассчитано и составлено автором

Из графика видно, что первые годы требуется более интенсивное развитие автодорожной сети, что в целом подтверждает общую закономерность, которая выражается в потребности опережающего развития инфраструктуры. Более того, 5-6% рост населения и розничного рынка требует, согласно с установленными зависимостями, более интенсивного и динамичного развития транспортной инфраструктуры, обобщения представлены в таблице 3.2 (подробный расчёт для оптового и розничного рынков см. в таблице 4.10-4.11 Приложении 6).

Для обеспечения развития розничного рынка на 5% транспортная инфраструктура должна прирасти на 12%. И здесь также проявляется сущность транспортного центра как некоторого обеспечивающего элемента, которая была обоснована при проведении нестингового анализа. То есть, помимо непосредственного снабжения населения ТНП транспортный центр при

обслуживании территории формирует некоторые институциональные условия, делая эту территорию более привлекательной не только для населения, но и для осуществления экономической деятельности.

Таблица 3.2. Прогноз динамики розничного и оптового рынка и показатели развития транспортной инфраструктуры обеспечивающие прогнозный рост

Показатели \ Годы	2017 г. факт	2024 г.	2030 г.	Прирост
У-РТ, млрд. руб. (в ценах 2005 г.)	122.8	126.4	129.0	1.05
У-ОТ, млрд. руб. (в ценах 2005 г.)	107.4	130.0	136.4	1.25
Протяжённость дорог по спецификации (1.22), км.	22375	23484	24358	1.12
Протяжённость дорог по спецификации (1.26), км.	22375	23480	24471	1.12

Источник: составлено автором

При этом если сопоставить существующие планы развития транспортной инфраструктуры в Ленинградской области, например, [14], то можно увидеть, что уровень развития, который обеспечивается в настоящем момент, крайне низкий. Так в перспективе до 2030 г. предполагается строительство в среднем около 44 км. в год. По этой причине, подобные модельные построения, могут стать обоснованием для привлечения централизованного финансирования со стороны крупных частных, возможно, иностранных инвесторов (здесь можно упомянуть работы [36; 223]). Разработка таких механизмов финансирования развития транспортной инфраструктуры могла бы стать важной основой для поддержки местных бюджетов, поскольку на них бы не ложилась чрезмерная нагрузка (такое мнение можно встретить в источнике [70]).

При этом обратной стороной этого обеспечивающего, обуславливающего процесса со стороны ТЦ является то, что он весьма ограниченно может стимулировать рост в обслуживаемых им территориях. В параграфе 2.2 было показано, что, обслуживая широкий ареал на пространстве всего СЗФО, основной интенсивный рост за счёт развития оптовой и розничной торговли испытывал гораздо более локальный ареал, где концентрировалась деятельность предприятий ТЦ (см. рисунок 4.2 Приложения 3) и для которого

были характерны условия рецессионного разрыва, вследствие которого потенциал транспортной инфраструктуры используется на очень высоком уровне, он становится дефицитным фактором. Аналогичные выводы были получены при исследовании роли высокоскоростных автомобильных дорог в развитии американской экономики в 1947-1986 гг. [244, с. 71, 77].

И действительно из таблицы 3.2 можно видеть, что за счёт прогнозной динамики развития транспортной инфраструктуры возможно достижение роста оптовой торговли к 2030 г. на 25% (в абсолютных ценах), что опережает общую динамику транспортного развития. Выход в периферийные районы, где имеют место условия инфляционного разрыва и недозагруженность как транспортной инфраструктуры, так и всех прочих производственных факторов, позволяет ТЦ с одной стороны стимулировать своё развитие через расширение рынков, способствовать выравниванию спроса на других территориях, где он недообеспечен. В целом формирование ТЦ создаёт следующие эффекты:

- ✓ повышение роли региона в обработке товарного импорта и увеличение его объёмов;
- ✓ увеличение объёмов розничного рынка;
- ✓ увеличение объёмов международных и межрегиональных перевозок ТНП;
- ✓ рост и развитие сетевых торговых компаний;
- ✓ рост численности занятых в торговой и транспортной сферах.

С другой стороны, необходимо отметить, что ТЦ не создаёт стимулов экономического роста территорий инфляционного разрыва, а только косвенные предпосылки для образования ТУ и ТК. Тем не менее, отмеченная особенность является первичной и необходимой предпосылкой для стимулирования роста территорий, пребывающих в инфляционном разрыве через развитие предложения.

Таким образом, важнейшим условием для выполнения преобразования среды и формирования со стороны ТЦ предпосылок экономического развития является несколько опережающее развитие транспортной инфраструктуры и

обеспечение относительно равномерное снабжения населения продовольственными товарами. Как было выяснено в результате нестингового анализа первичным является инфраструктурное развитие и формирование снабженческой функции, и только после на этой базе при определённых условиях целенаправленного формирования производства появятся условия для естественного течения процесса. И здесь важно чтобы процесс снабжения параллельно запускал процесс производства для оживления территории.

Переходя к группе регионов, пребывающих в инфляционном разрыве, стоит сказать, что она гораздо больше по численности. Из 82 регионов, которые участвовали в кластерном анализе, 71 следует рассматривать как регионы, пребывающие в инфляционном разрыве. В отличие от рецессионных регионов, важнейшей чертой данных является недооценённость ресурсов и, как следствие, недозагруженность их, недоиспользование социально-экономического потенциала региона и местных экономических систем, в том числе и недоиспользование потенциала транспортной инфраструктуры. Ресурсы задействуются не в полной мере и на существующий производственный, трудовой, инфраструктурный потенциал не создаётся пропорционального продукта. Для существующей инфраструктурной сети характерно функционирование почти исключительно в целях социального обслуживания. Для других производственных факторов это выражается в том, что проекты, сопровождающиеся серьёзными вложениями, могут быть заброшены (проблемы недостроев). С точки зрения трудовых ресурсов ситуация аналогичная: человек высокой квалификации может быть занят на примитивной работе, поскольку иного экономическая система предложить не в состоянии. То есть, имеет место омертвление человеческого капитала и потенциала. Разумеется, подобное состояние использования ресурсов выражается в том, что все регионы данной группы имеют уровень производства и, более широко, уровень ВРП ниже, чем некоторый потенциально достижимый при условии более полного задействования ресурсов. Это также видно из

результатов кластеризации. Обеспеченность инфраструктурой для таких регионов находится на уровне от среднего до высокого, а ВРП - на уровне ниже среднего и низкого. В частности, к регионам с инфляционным разрывом относятся группы 3, 4, 5 и 6 из кластеризации в параграфе 2.1. Обобщение можно видеть ниже в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Основные характеристики экономик и взаимосвязей с транспортной инфраструктурой (ТИ) для групп регионов в условиях инфляционного и рецессионного разрывов

	Число регионов	Характеристики	Значимые связи	Условия разрыва экономического равновесия
Группа 1	2	Очень высокий ВРП и средняя обеспеченность ТИ	Равное влияние ТИ и производственных факторов. Повышение значимости факторов ТИ. Высокая роль транспорта в формировании ВРП.	Рецессионный разрыв В приложении к ТИ выражается в повышении значимости факторов ТИ, формирование условий дефицитности данного ресурса - его переоценка относительно нормального состояния.
Группа 2	9	Высокий ВРП и средняя обеспеченность ТИ		
Группа 3	17	Низкий ВРП и низкая обеспеченность ТИ	Отсутствию значимого влияния факторов наличия ТИ и высокой значимости факторов использования свидетельствует о высокой роли ТИ в обслуживании экономик других территорий. Повышение роли фактора капитала.	Инфляционный разрыв Недооценка ТИ из-за слабого участия в воспроизводственных процессах региона. Сопровождается также недооценённостью фактора труда.
Группа 4	18	Ниже среднего ВРП и средняя обеспеченность ТИ	Значимость населения как фактора производства снижение значимости транспортных факторов.	Инфляционный разрыв Недооценка ТИ из-за слабого участия в воспроизводственных процессах региона. Сопровождается также недооценённостью фактора капитала.

Продолжение таблицы 3.3

Группа 5	30	Низкий ВРП и	Равная значимость	Инфляционный разрыв
----------	----	--------------	-------------------	----------------------------

		высокая обеспеченность ТИ	факторов наличия и использования ТИ.	В целом слабый уровень развития экономики не способен воспринимать выгоды инфраструктурной обеспеченности.
Группа 6	6	Очень низкий ВРП и очень высокая обеспеченность ТИ		

Источник: составлено автором

Из таблицы можно видеть, что условия инфляционного разрыва различны для групп регионов. При схожих проявлениях условий развития отличаются причины, обуславливающие состояние инфляционного разрыва. Это лишний раз подтверждает необходимость глубокого анализа сущности экономических систем для выработки действенных рекомендаций по стимулированию экономического роста.

Было установлено, что для групп регионов, находящихся в инфляционном разрыве, характерна недогрузка инфраструктурного фактора и, помимо этого, ещё и одного или двух производственных факторов. Так, усиление роли капитала, которое было выявлено в результате анализа значимых факторов в параграфе 2.1, для группы 3 выражает недооценённость фактора труда. Незначимость трудового фактора обусловлена невысокой численностью населения в регионах. При этом в группе регионов 3 сложилась своего рода уникальная ситуация, когда при высоком уровне загрузки транспортной инфраструктуры, она оказывается незначимой для регионального развития. Можно видеть, что данные регионы в основном специализируются на добыче (именно это повышает значимость фактора капитала) и обслуживании потоков первичных экспортоориентированных ресурсов, то есть насыщены транспортными узлами. Также можно отметить роль выделенных регионов в экспорте электроэнергии [153]. Наиболее характерные представители Хабаровский край, обслуживающий поток угольных грузов из Якутии приходящий по Байкало-Амурской магистрали и нефтегазовый поток из Сахалинской области (порт Советская Гавань); Амурская область также обслуживающая поток угольных грузов из Якутии; Республика Коми

обслуживающая поток нефтяных грузов из Западной Сибири. Обслуживание подобных потоков приносит некоторые доходы, которые являются несопоставимыми относительно масштаба той задачи, которая решается с вовлечением инфраструктуры транспортных узлов регионов. При этом отсутствуют условия для произвольного запуска процессов расширения переработки. Как было доказано в параграфах 2.3 и 2.4, посвященных анализу транспортных узлов и транспортных комплексов, важной предпосылкой является формирование некоторых сетевых производственных взаимодействий, что блокируется из-за низкой плотности существующей дорожной сети и, в целом, слабого развития экономики. То есть, складывается ситуация, когда эксплуатанты ТУ не заинтересованы в организации переработки в локалитетах расположения ТУ, а местная экономика не имеет благоприятных условий для формирования таких инициатив. Регионы, обслуживая поток промышленной продукции, не имеют доступа к поставкам по приемлемым ценам, что значительно ограничивает производственный потенциал. Решением для данной группы регионов может быть сознательное движение в сторону повышения переработки, которая также должна инициироваться и поддерживаться на более высоких уровнях управления, поскольку условия на более низком региональном уровне не способствуют формированию подобных мотивов со стороны частных агентов. Сущность государственного регулирования здесь заключается в потребности возвращении части того обширного внешнего эффекта, который проявляется в других регионах при посредстве деятельности ТУ регионов группы 3. Подобное справедливо для любых внешних эффектов, имеющих широкое рассеяние [146]. При этом наиболее значимых последствия развития местной экономики связаны с производством более высокопередельных продуктов, которые востребованы при экспорте и внутреннем производстве. Учитывая существенное ослабление производства деталей, материалов и более широко компонентной базы в период после распада СССР, первоочередное внимание может быть направлено на

формирования относительной самостоятельности страны в данной сфере, через посредство развития переработки. Можно сказать, что регионы группы 3 являются наиболее привлекательными для реализации данного направления, поскольку уже имеют место организованные взаимодействия по поставке ресурсов. В свою очередь, развитие данного направления позволит в некоторой степени нивелировать не востребованность трудового фактора регионов, организовав в регионах места приложения и развития трудового потенциала.

Для группы регионов 4 сложилась ситуация, когда слабая востребованность инфраструктуры сопровождается аналогичным процессом и для капитала. Вследствие относительно высокой численности и плотности населения и среднем уровне развития транспортной инфраструктуры данные регионы развили сервисно-транзитную ориентацию в использовании транспортной инфраструктуры для нужд местной экономики (например, см. [188]). Это заключается в формировании сектора потребительских и простых производственных придорожных сервисов (заправочные станции, кафе, мотели, гостиницы, грузовые автосервисы и т.п.). То есть, данные регионы с опорой на свои характерные особенности (плотность населения) смогли в более высокой степени привлечь существующую транспортную инфраструктуру для нужд местного развития. При этом также, как и в регионах группы 3 сохраняется ситуация недостаточного производства, то есть производственный потенциал инфраструктуры задействован в меньшей степени, чем это возможно. Это сопровождается недооценённостью капитальных факторов для формирования ВРП регионов. Стимулирование роста для таких регионов целесообразно направить по пути организации производства товаров конечного спроса, поскольку данные регионы имеют невысокий уровень доступа к первичным ресурсам, однако на их территории сконцентрированы производства по первичной переработке. Таким образом, для данных регионов появляется доступ к ресурсам в более высокой стадии переработки. По этой причине, большую роль в организации таких производств будут играть взаимодействия

по вопросам межрегиональной и межотраслевой кооперации по вопросам производства продукции конечного спроса, развитию которой способствует относительно высокий уровень развития инфраструктуры. По этой причине управление процессами развития рассматриваемых территорий возможно сконцентрировать на уровне региональном и субфедеральном, большую роль будут иметь взаимодействия в рамках профильных и отраслевых ведомств и объединений производителей. Дополнительным стимулом является наличие существенного (вследствие численности населения) и неудовлетворённого (вследствие инфляционного разрыва) спроса. Более массовое по своему характеру производство товаров конечного спроса имеет большой потенциал для внедрения автоматизированных, роботизированных производств, что в свою очередь способствует вовлечению капитальных факторов в производственный процесс.

Для групп 5 и 6 характерна ситуация, когда все факторы производства задействованы в малой степени, отсюда возникает большой незадействованный потенциал и транспортной инфраструктуры, и капитальных и трудовых факторов. Отличительной особенностью является исключительно высокая обеспеченность инфраструктурой. Однако важно понимать, что если регионы группы 3 обладают некоторым потенциалом по организации первичной переработки, регионы группы 4 обладают потенциалом по производству на более высоких производственных звеньях, то потенциал регионов групп 5 и 6 крайне мал. Это в свою очередь выражается в наиболее низких показателях ВРП среди всех рассмотренных групп. При этом многочисленность данной группы (к ней относятся 36 регионов (44% от численности регионов РФ)) не позволяет определить её как некоторое исключительное явление. Необходимо признать, что почти половина регионов РФ не имеет внутренних источников для инициации экономического роста, поэтому решение данной проблемы должно быть выделено в отдельное направление государственного управления территориальным развитием. С другой стороны, данные регионы, благодаря

высокой обеспеченности производственными факторами могут легко воспринимать инновационные решения, которые источник [204, с. 51] определяет, как преимущество поздней индустриализации, поскольку у них нет сложившихся масштабных хозяйственных пропорций.

Учитывая сложность экономических условий регионов данной группы, они должны становиться первыми в ряду тех, куда будут направляться импульсы из регионов групп 1 и 2. Речь здесь не идёт о взаимоотношениях по типу "донор - реципиент". Совершенствование механизмов призвано нивелировать ситуацию, когда одни регионы получают выгоды как раз за счёт убытков других (здесь справедливо упомянуть проблему регионов-доноров и регионов-реципиентов, которая во многом формируется из-за отсутствия такого механизма [115, с. 22]). Смысл взаимодействия между регионами групп 1, 2 и регионами групп 5 и 6 заключается в том, что первые путём вынесения части своего потенциала могут способствовать развитию вторых. Как уже говорилось выше решение такой масштабной и разнородной задачи территориального развития возможно только при содействии более высоких уровней власти. В сущности, данные действия направлены на воплощение концепции приоткрытых инноваций в жизнь, тем более, что значимость инновационных факторов для роста региона данной группы доказана в параграфе 2.1. Реализация этого принципа является важной особенностью стимулирования роста на основе инновационной модернизации [95; 147].

На основе анализа условий экономического роста в регионах группы инфляционного разрыва можно заключить, что для обеспечения экономического роста нужно учитывать важные организационные условия. Во-первых, инициация и обеспечение транспортного развития должны осуществляться государством; реализация инфраструктурных проектов в обязательном порядке должна сопровождаться мероприятиями по стимулированию производства, такими как подготовка производственных площадок (технопарки, промышленные зоны), урегулирование земельных

отношений и расширение земель со статусом, пригодным для производственного использования, снабжённой электроэнергией и водными ресурсами; реализация инфраструктурных проектов должна становиться первичным импульсом территориального развития. Можно сделать обобщение о тех направлениях взаимодействий для разных групп стейкхолдеров, которые могут способствовать выравниванию территориальных пропорций с упором на привлечение транспортной инфраструктуры в межрегиональные взаимодействия (таблица 3.4).

Таблица 3.4. Мероприятия по стимулированию экономического роста групп регионов, находящихся в инфляционном разрыве, через развитие транспортной инфраструктуры

	Направления
Группа 3	Стимулирование организации первичной переработки потока ресурсных товаров, с координационной работой между частными и региональными экономическими агентами на более высоком уровне управления. Государственная поддержка промышленного и инфраструктурного развития. Механизмы согласования отраслевых интересов и интересов регионального и местного развития при формировании транспортной инфраструктуры.
Мероприятия для группы 3	Федеральный уровень законодательное оформление стимулов по созданию сетей производственного транспорта для включения потенциала регионального роста; финансовое обеспечение проектов развития транспортной инфраструктуры; контроль за целевым расходованием средств; согласование интересов национального уровня по вопросам развития отрасли и интересов регионального уровня по вопросам экономического роста.
	Отраслевой уровень разработка проектов транспортной инфраструктуры для обеспечения регионального роста; финансирование; контроль за технологическим и техническим уровнем исполнения проекта транспортной инфраструктуры; реализация мероприятий, направленных на стимулирование производственного развития.
	Региональный уровень разработка проектов транспортной инфраструктуры для обеспечения регионального роста; межрегиональные взаимодействия при формировании проектов развития транспортной инфраструктуры; организация и реализация проекта развития транспортной инфраструктуры; выработка мероприятий стимулирования промышленного развития на основе создаваемой инфраструктуры.
	Местный уровень реализация проектов развития транспортной инфраструктуры; выработка и реализация мероприятий стимулирования промышленного развития на основе создаваемой инфраструктуры.

Продолжение таблицы 3.4

	Местное сообщество и некоммерческие институты развития выработка мероприятий направленных на стимулирование производственного развития; контроль достижения результатов регионального роста.
Группа 4	Стимулирование производства продукции конечного спроса, с организационной работой со стороны местных и региональных администраций, производственных объединений. Механизм развития сетей транспортной инфраструктуры общего пользования на основе государственного финансирования.
Мероприятия для группы 4	Федеральный уровень законодательное обеспечение возможностей межрегиональной кооперации по вопросам инфраструктурного и промышленного развития; финансовое обеспечение проектов развития транспортной инфраструктуры; контроль за целевым расходованием средств.
	Региональный и межрегиональный уровень разработка проектов транспортной инфраструктуры для обеспечения регионального роста; организация и реализация проекта развития транспортной инфраструктуры; выработка мероприятий стимулирования экономического роста на основе создаваемой инфраструктуры.
	Местный уровень реализация проектов развития транспортной инфраструктуры; выработка и реализация мероприятий стимулирования промышленного развития на основе создаваемой инфраструктуры.
	Местное сообщество и некоммерческие институты развития контроль за технологическим и техническим уровнем исполнения проекта транспортной инфраструктуры; выработка мероприятий, направленных на стимулирование производственного развития; контроль достижения результатов регионального роста.
Группа 5 Группа 6	Целенаправленное формирование территориально-хозяйственных связей по вопросам организации производства. Формирование условий для привлечения потока технологических переносов из высокоразвитых регионов. Механизмы поддержания транспортной инфраструктуры и повышение уровня её обустройства и качества. На первоначальном этапе сооружение более высококачественных дорог и организация придорожных сервисов. Вовлечение наиболее удобных мест в хозяйственный оборот.
Мероприятия для групп 5 и 6	Федеральный уровень финансовое обеспечение проектов совершенствования существующей системы транспортной инфраструктуры; контроль за целевым расходованием средств.
	Региональный уровень разработка и финансовое обеспечение проектов совершенствования существующей системы транспортной инфраструктуры; организация и реализация проектов совершенствования транспортной инфраструктуры; выработка мероприятий стимулирования экономического роста на основе создаваемой инфраструктуры.
	Межрегиональный уровень выработка мероприятий стимулирования экономического роста на основе создаваемой инфраструктуры.
	Местный уровень разработка и реализация проектов совершенствования существующей системы транспортной инфраструктуры; реализация мероприятий стимулирования экономического роста на основе создаваемой инфраструктуры.

Продолжение таблицы 3.4

	<p>Местное сообщество и некоммерческие институты развития разработка проектов совершенствования существующей системы транспортной инфраструктуры; контроль за технологическим и техническим уровнем исполнения проекта транспортной инфраструктуры; выработка мероприятий стимулирования экономического роста на основе создаваемой инфраструктуры; контроль достижения результатов регионального роста.</p>
--	---

Источник: составлено автором

Очевидно, что большинство регионов имеют значительный потенциал для того, чтобы испытать существенный экономический рост. Однако его реализация связан с выполнением комплекса мероприятий, причём специализированных для разных групп регионов. Поэтому следующим этапом необходимо разработать механизмы, которые обеспечивают максимально полный учёт интересов локальных сообществ (как одного из важнейших выгодоприобретателей или стейкхолдеров) в отношении роста местной экономики. Важность разработки механизма согласования, обусловлена тем, что при этом также необходимо обеспечить учёт общегосударственных интересов и интересов отдельных производственных компаний и отраслей.

3.3 Разработка предложений по использованию элементов транспортной инфраструктуры для стимулирования экономического роста регионов путём реализации экономических интересов местных сообществ

Выше в параграфе 3.2 было установлено, что реализация проектов транспортной инфраструктуры в регионах рецессивного разрыва может быть осуществлена с большой опорой на частный капитал. Это связано с наличием потенциального спроса, что обеспечивает условия для более быстрого возврата средств [113]. Здесь могут широко применяться механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП) при строительстве транспортной инфраструктуры с привлечением частного инвестиционного потенциала.

Ориентированные на конечное потребление транспортные инфраструктурные проекты реализуют социальные функции и обеспечивают

расширение потребительского спроса. Таким образом, привлечение местных частных агентов к инвестиционной активности в сферу транспортного строительства будет способствовать смягчению условий рецессионного разрыва. Схема механизма согласования интересов стейкхолдеров (власти и частных инвесторов) при ГЧП представлена ниже на рисунке 3.2.

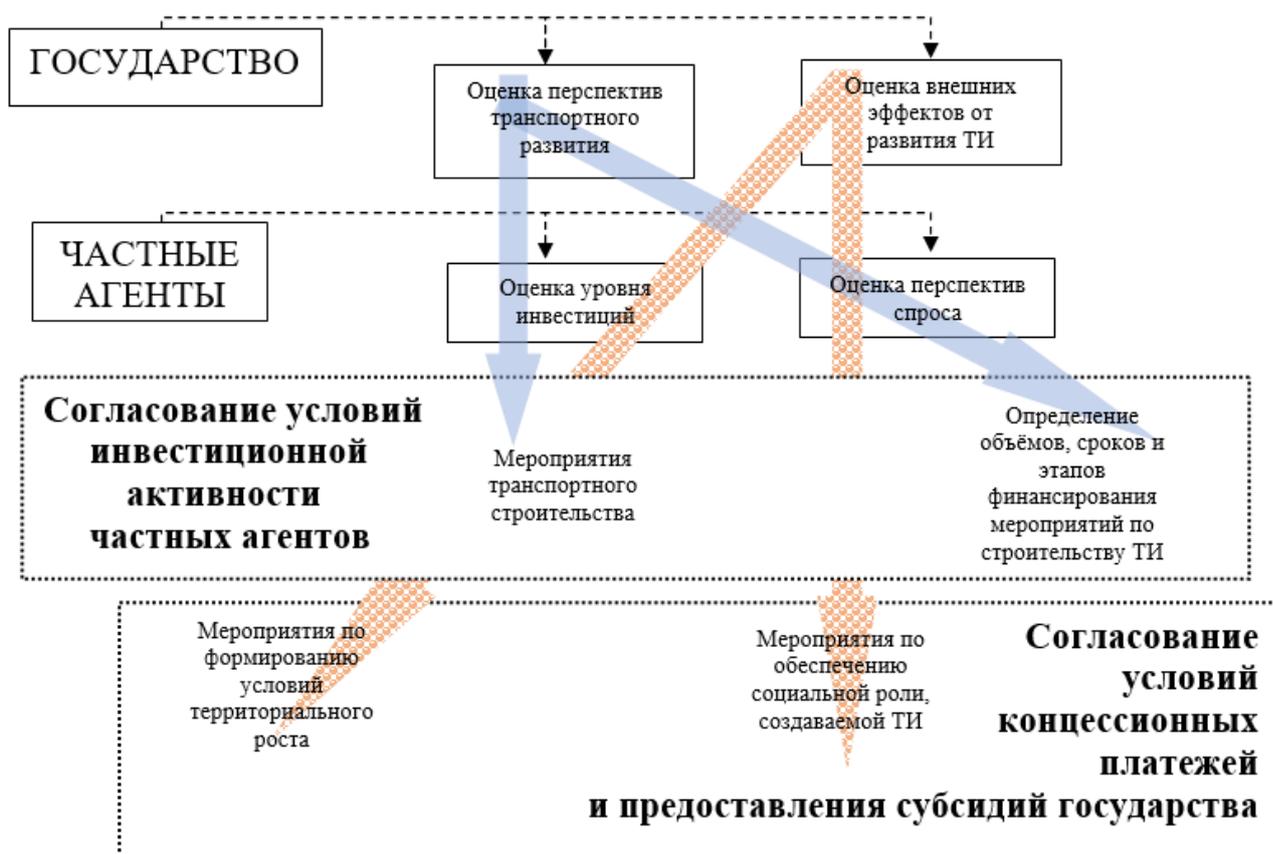


Рисунок 3.2. Механизм согласования условий реализации транспортного развития через проекты государственно-частного партнёрства с привлечением частных инвестиций

Источник: составлено автором

Из рисунка можно видеть, что взаимодействие государства и частного сектора при реализации проектов должно быть направлено на согласование двух блоков вопросов. Первый из них связан с условиями инвестиционной активности, в частности, должны быть определены конкретные мероприятия по строительству объектов транспортной инфраструктуры (количественное измерение предполагаемого к строительству километража дорог определённого

класса, специальных сооружений и т.п.). И с другой стороны, эти мероприятия должны быть отражены с точки зрения финансирования. Должны быть определены сроки, этапы непосредственного воплощения в жизнь мероприятий по строительству инфраструктуры. Реализация проекта частным агентом с привлечением его инвестиционного потенциала может способствовать повышению экономии за счёт более рачительного использования материалов, роста производительности труда. В процессе реализации и по завершению строительства усилия государства должны быть направлены на контроль планового прохождения этапов строительства и достижения требуемого уровня качества при формировании инфраструктуры. Это необходимо, поскольку частный инвестор будет ориентироваться на наиболее быстрое и наиболее экономное решение, что, в свою очередь может вести к нарушению ряда технологических операций и общему снижению качества объектов, это и призван предотвратить государственный контроль на данном этапе.

Другой блок вопросов требующих согласования заключается в определении условий возврата инвестиций частным агентам. Здесь государственная власть как стейкхолдер оформляет свои интересы по созданию предпосылок для социально-экономического развития. И, соответственно, чем более значимые внешние положительные эффекты от создания проекта транспортной инфраструктуры, тем выше могут быть концессионные платежи. Для реализации таких импульсов, учитывая специфику территорий, транспортное строительство должно сопровождаться мероприятиями по обустройству городской среды, расширению застройки и повышению обеспеченности и доступности транспортной инфраструктуры. Для этих целей организации реализующие инфраструктурный проект должны взаимодействовать с местной властью по вопросам повышения значимости транспортного объекта в социальном плане.

В более простом с управленческой точки зрения, но более затратном варианте формирование транспортной инфраструктуры может быть обеспечено

государством, а дальнейшее насыщение территорий товарами потребительского спроса, формирование транспортно-логистических центров осуществлено силами частных компаний, однако в этом случае формирование условий социально-экономического развития, мероприятий выделенных на рисунке 3.2 узорными стрелками будет выпущено из управленческого контура и станет происходить стихийно. Реализация же и инвестиционного проекта в транспортную инфраструктуру, и мероприятий по активизации социально-экономического развития требует значительных инвестиций.

Другим направлением для уравнивания можно считать инициацию производственных импульсов развития других территорий через инвестирование. Это приобретает свою актуальность, поскольку в условиях складывающихся геополитических обстоятельств возможности привлечения зарубежных технологий оказывается ниже [96]. В основе выбора направлений развития может лежать принцип территориальной смежности (то есть, речь идет о ближайших регионах с иным состоянием экономики), это позволит с небольшими транзакционными издержками переносить потенциал для экономического развития, вовлекая, в первую очередь, инфраструктурные и трудовые ресурсы менее развитых территорий. Такого рода взаимодействия могут быть организованы как на уровне частных инициатив производственных компаний находящихся в регионах группах 1 и 2, так и в рамках межрегиональных взаимодействий. Причём последнее позволяет повысить уровень согласованности относительно совместного строительства инфраструктурных объектов для нужд экономического развития. Также может быть использован принцип распространения импульсов производственного развития на территории более отдалённые, которые имеют потенциал в данном направлении. Данный принцип актуален, поскольку все регионы, выделенные в данную группу, расположены весьма локально и можно, условно, сказать образуют некий пояс. Чуть отдалённо находятся ХМАО, ЯНАО и Красноярский край. Поэтому перенесение импульсов в смежные регионы,

конечно, ограничит перечень регионов, способных выступить реципиентами. С другой стороны, трансляция импульсов на территории, которые потенциально могут воспринять их, связана с большей трудоёмкостью. Несомненно, расширение опыта производства космической техники и агрегатов из Самарской области в соседнюю Саратовскую может быть организован при меньших временных и денежных затратах. Однако, стимулирование развития такого производства в Амурской области (там, где расположился космодром Восточный) открывает совершенно иные перспективы для развития отрасли. Потенциальной задачей в этом случае может стать трансформация рынка космических перевозок и запусков на пространстве Азиатско-Тихоокеанского региона. Несомненно, то, что для организации такого рода переноса импульсов нужна координация действий на более высоком уровне [162]. В частности, основные усилия при осуществлении такого варианта развития следует направлять на подробную оценку транспортного и производственного потенциала, который может быть задействован в менее развитых регионах. Такую оценку целесообразно осуществлять на основе системы показателей, предложенной в параграфе 3.1. Здесь ключевое значение имеет взаимодействие региональных властей и местного экономического сообщества. На основе такой информации, обобщённой на более высоком уровне, становится возможным формирование запросов к более высокоразвитым регионам с целью привлечения инвесторов как со стороны частных компаний, так и со стороны региональных и местных администраций, которые включатся в процесс наведения новых территориально-экономических связей.

При исследовании свойств инфляционного и рецессионного разрывов в параграфе 3.2 было установлено, что доминирование территориально-хозяйственных связей, ориентированных на ТУ, активизирует инфляционный вектор для территории. Он, в свою очередь, стимулирует экспортное поведение агентов, работающих в отраслях добычи и формирования ресурсных продуктов, деструктивно сказываясь на хозяйственной структуре, поскольку способствует

фиксации территориальных пропорций на низкопередельных уровнях. В такой ситуации затруднено технологическое развитие, снижается спрос на инновационные разработки, снижается конкурентоспособность высоконепредельной продукции, что приводит к упрощению экономик и экономическому опустыниванию. Такая ситуация порождает потребность осознания того, какого рода меры государственное регулирование будет способствовать решению данных затруднений. В частности, существуют мнения, что требуется специализированный федеральный орган, который сосредоточит функции по строительству и управлению транспортными узлами, по консолидации грузопотока в точках входа-выхода и по маршруту, по согласованию интересов государственных, частных компаний и местных сообществ. В работе [228, с. 64] подробно обосновывается целесообразность организации такой структуры для развития функций транспортный узлов, расположенных на Северном Морском Пути.

По нашему мнению, важным механизмом в ключе приоритета пространственного экономического, технологического и социального развития является поддержание государством некоторого уровня промышленного производства до тех пор, пока не рост его не будет определяться устойчивым спросом. Учитывая предложения, которые были разработаны в параграфе 3.2 относительно групп, можно понимать, что такого рода мероприятия будут особенно актуальны для регионов групп 3 и 4, тех, где существует определённый потенциал и сформировались территориально-хозяйственные связи по вопросам транспортирования ресурсной продукции. И сущность государственного регулирования в этом случае будет заключаться в формировании предпосылок, выделенных в таблице 1.7 (параграф 1.3), и заключающихся в усилении сетевых взаимодействий как в производственной сфере, так и в сфере транспортной инфраструктуры.

Поскольку было определено, что инфраструктурные проекты должны задавать импульс территориального экономического роста, важным является

обеспечение максимального включения местного потенциала в процесс реализации проекта. Для этого, очевидно, требуется совершенствование сложившейся системы государственно частного-партнёрства на основе государственных закупок [4]. Транспортные проекты следует ориентировать как первые, которые будет предъявлять спрос на местные производственные факторы и потенциал. В настоящее время эта возможность ограничена из-за того, что крупные федеральные игроки могут предложить более низкие цены при реализации транспортных проектов именно из-за отказа от местных ресурсов. Принципиальный алгоритм взаимодействия частных и государственных агентов представлен на рисунке 3.3.

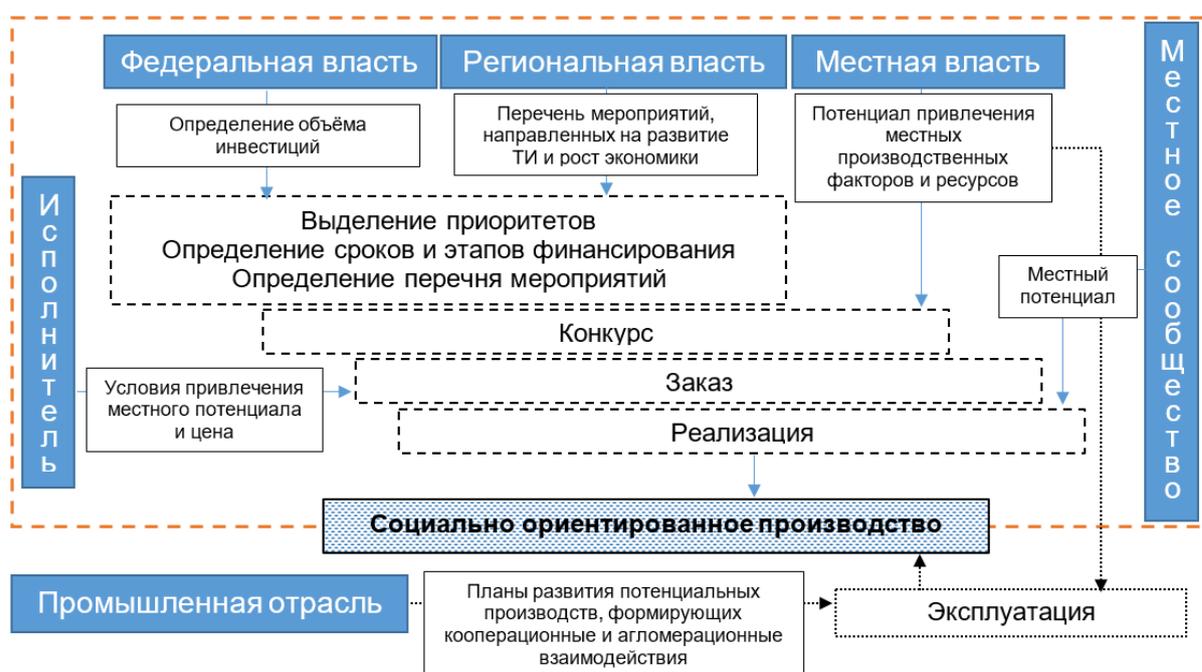


Рисунок 3.3. Механизм реализации государственно-частного партнёрства при реализации строительства и эксплуатации транспортной инфраструктуры для обеспечения развития производства и вовлечение местного потенциала

Источник: составлено автором

Ключевой особенностью предложенной схемы является формирование со стороны местных и региональных властей информации о существующем потенциале, который может быть вовлечён при реализации конкретных мероприятий транспортного проекта. Потенциальные исполнители, в свою

очередь, при участии в конкурсе на проведение работ разрабатывают схемы вовлечения указанного потенциала в процесс реализации транспортного проекта (предлагаемые усовершенствования на этапе реализации транспортного проекта выделены на рисунке контуром).

Определение победителя следует осуществлять на основе принципа максимума реализации местного потенциала при минимуме затрат. В дальнейшем при реализации проекта усилия федеральной власти, которая является главным инвестором должно быть направлено на контроль целевого использования средств и предотвращение коррупционных схем. Усилия региональной и местной власти, а также местного сообщества следует ориентировать на контроль реализации приоритета вовлечение местного потенциала в виде роста привлечения трудовых ресурсов региона к исполнению проекта, роста поставок продукции местных производителей для целей проекта.

Также можно предусмотреть возможности формирования договорённостей региональных и федерального центра о привлечении в транспортные проекты исполнителей, работающих не с минимальной ценой. Важнейшим условием здесь является обеспечение существенно более высоких экономических эффектов, за счёт реализации потенциала по привлечению местного трудового, технического и технологического потенциала, реализации схем обучения персонала в проекте развития транспортной инфраструктуры. При этом региональный центр будет принимать на себя дополнительные обязательства по контролю и обоснованию сметы расходов; по разработке и согласованию с федеральным центром мероприятий по расширению привлечения местного потенциала для увеличения положительных воздействий на экономику, вследствие реализации транспортного развития. Федеральный центр при этом принимает на себя обязательства по финансированию более дорогостоящих проектов и контролю за целевым расходованием средств.

На следующем этапе, связанном уже с эксплуатацией построенного транспортного объекта движение в сторону формирования ТК, позволяет приводить экономику в более равновесное и сбалансированное состояние через экономические регулирующие воздействия, посредством развития производства и формирования условий для возврата полезного эффекта, который формируется транспортными узлами для других регионов (на рисунке 3.3 элементы, относящиеся к данному этапу реализации механизма представлены вне контура). И здесь механизм государственной поддержки может реализовываться через организацию социально ориентированных производств (СОП, внизу справа на рисунке 3.3) и превращение ТУ в источник развития и роста, через реализацию интересов местных экономик.

В литературе такие формы бизнеса также известны под названием социально-производственных корпораций [180]. Источник [125, с. 96-97] указывает, что главной целью их является оказание производственных и социальных услуг обществу на тех условиях, по которым они не могут быть получены от частного бизнеса. Это понимание возможно расширить, включив вопросы вовлечения в хозяйственный оборот населения, ресурсов и инфраструктуры территорий. По сути в задачи государственного регулирования посредством организации СОП входит поддержание такого уровня производства, которое обеспечивает более полное вовлечение местного производственного потенциала, и которое не в состоянии обеспечить сложившаяся система рыночных отношений. Вследствие инфляционной характеристики регионов, большее значение имеют именно производственные предприятия, ориентированные на промышленное потребление для регионов группы 3, и на производство товаров конечного спроса для регионов группы 4. Через реализацию такого типа производств возможно стимулировать распространение косвенных экономических эффектов, возникающих вследствие функционирования ТУ. На рисунке 3.4 можно видеть различие

распространения экономических эффектов в случае наличия и отсутствия мер государственной поддержки.

В параграфе 2.3 были отмечены противоречия, которые характерны для территорий, где частные агенты создают и используют инфраструктуру транспортных узлов. Такие территории имеют небольшой потенциал для самостоятельно инициации перерабатывающего производства. Отсюда возникает рассогласованность развития стейкхолдеров, в виде интегрированных предприятий транспорта и добычи и местных сообществ. Первые получают значительные выгоды, за счёт использования пространственного ресурса территорий, где расположены ТУ.

Важность достижения консенсусов как компонент обеспечения развития экономики на местном уровне отмечают авторы источников [42; 204, с. 51]. По этой причине роль государственного регулирования заключается в обеспечении выработки некоторого консенсусного решения, иными словами в реализации "принципа общего согласия" (термин из [175]), которое будет способствовать возврату на территорию части создаваемого при её посредстве внешнего положительного эффекта.

Как отмечается в источнике [53] комплекс прямых и косвенных взаимодействий носит динамический характер и определяется изменениями интересов агентов, поэтому непосредственная организация может потребовать внесения корректировок как на уровне законодательства, так и на уровне формирования программ развития транспортной инфраструктуры. При государственном посредстве крупные компании, обслуживающие свои товарные потоки, могут выступать учредителями социально-ориентированного бизнеса на территориях, без притязаний на прибыль и с условием направления её на местные нужды. Естественно, что общей целью социально ориентированных производств будет извлечения прибыли, также может быть предусмотрено реинвестирование прибыли в территорию для решения



Рисунок 3.4. Схема трансформации распределения косвенных эффектов от объектов транспортной инфраструктуры при государственной поддержке развития местных экономик

Источник: составлено автором

социальных, экономических или культурных задач. Большая роль корпораций будет заключаться в обеспечении вопросов продвижения продуктов переработки социально-ориентированных производств на межрегиональные и внешние рынки, поскольку данные агенты обладают определённой рыночной властью в данном вопросе и набором компетенций, который способствует продвижению продукции.

На примере ТУ сформировавшихся в Усть-Лужском и Вистинском сельских поселениях можно оценить последствия реализации такого механизма направления импульсов на социально-экономическое развитие близлежащих территорий.

Внедрение механизма обустройства социально-ориентированного производства вкупе с нацеленностью на технологичное пространственное развитие могло бы сделать территорию, прилежащую к порту Усть-Луга одной из наиболее развитой в Ленинградской области и, в целом, в РФ. Можно привести мнения, относительно широких возможностей по обеспечению экономического развития территорий через развитие производственной деятельности, которая формируется вместе с объектами транспортной инфраструктуры, [50; 79; 222]. Стоит сказать, что администрации крупнейших мировых портов сформировали компетенции по инициации промышленной деятельности на основе обслуживаемого грузопотока. Например, на территории порта Антверпен работает более 100 нефтехимических производств. В порту Роттердама работает более 50 предприятий нефтегазового и около 40 предприятий химического и нефтехимического секторов [45].

Динамика перевалки грузов через порт Усть-Луга является благоприятной для стимулирования местного роста (подробнее в параграфе 2.4). В частности, в 2017 г. было обработано свыше 103 млн. тонн груза, структура грузооборота представлена на рисунке 3.5.

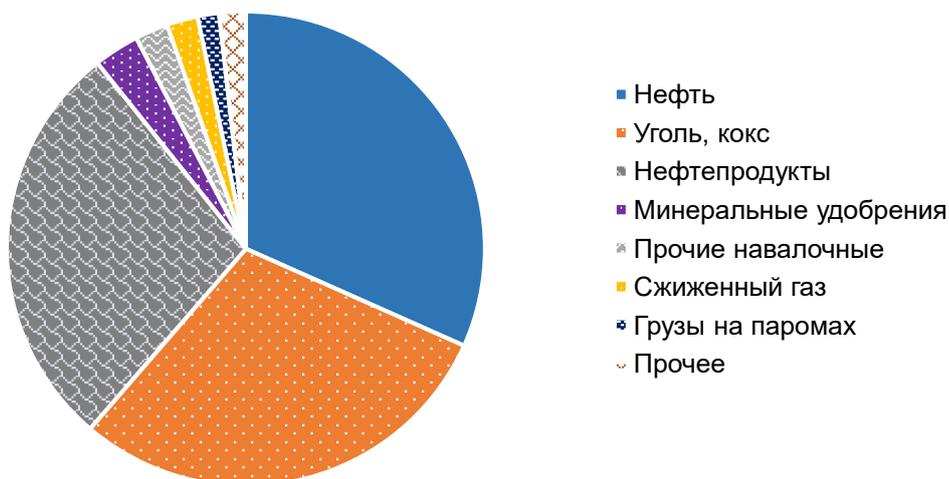


Рисунок 3.5. Структура грузооборота порта Усть-Луга в 2017 г.

Источник: составлено автором по данным источника [23]

Из рисунка 3.5 видно, что подавляющее большинство грузов относятся к товарам с низкой степенью переработки. Учитывая сложившийся в регионе промышленный потенциал в Вистинском и Усть-Лужском муниципалитетах может быть налажено производство по ряду направлений, которые, с одной стороны, вписываются в осуществляемую на территории Ленинградской области кластерную политику [174], а с другой стороны, опираются на ресурсы и импульсы, проистекающие из Усть-Лужского порта [122]. В частности, такое производство в регионе могло бы ориентироваться на снабжение материалами и комплектующими транспортное машиностроение, станкоинструментальную промышленность, отрасль судостроения и морской робототехники, автомобильную отрасль, направление фармацевтики, химии и нефтехимии, производство композитных и строительных материалов. То есть, можно видеть, что созданная транспортная инфраструктура Усть-Лужского порта формирует потенциал развития местных производств.

Взаимодействие может быть выстроено на основе производственной кооперации с крупнейшими предприятиями ПАО «Транснефть», ОАО «Фосагро», ПАО «Газпром», ПАО «Новатек», которые могут выступить поставщиком ресурсов. В кооперации также могут участвовать и технологические компании, например, ГК «НОРКЕМ» (Тосненский р-н),

ООО «Полипласт – Северо-Запад» (г. Кингисепп), которые могут выступить для инициативных производств в Усть-Лужском и Вистинском поселениях поставщиками технологических решений, бизнес-инкубаторами, консультационными центрами.

Перспективы переработки нефте-газохимической продукции на местном уровне можно оценить в размере 300 тыс. тонн пластика в год, что эквивалентно производству 120 тыс. тонн разнообразного синтетического волокна. Такой объём производства может быть обеспечен при направлении на переработку 1% от всего объёма отправки нефтегазовых продуктов, который в 2017 г. составил более 92 млн. тонн. Учитывая складывающуюся мировую конъюнктуру, рынок для такой продукции в настоящее время расширяется, при этом цены растут [135]. Положительные эффекты от расширения использования транспортной инфраструктуры для нужд местной экономики более могут наблюдаться в следующих направлениях:

- ✓ изменение соотношения между числом предприятий в региональном центре и во всём остальном регионе (сокращение концентрации в столице);
- ✓ рост числа компаний, локализованных в некотором промышленном ареале на «периферии» региона;
- ✓ сокращения удельных издержек каждой компании, расположенной на периферии;
- ✓ сокращение негативных последствий в районах сверхконцентрации производства при снижении её;
- ✓ развитие производственной кооперации через рост числа местных поставщиков, подрядчиков;
- ✓ рост процента удовлетворения потребностей проектов транспортного строительства за счёт местных товаров, ресурсов, комплектующих;
- ✓ рост выпуска промышленной продукции в физическом выражении;

- ✓ расширение ассортимента выпускаемой российской продукции, узлов, деталей и проч., как элемент импортозамещения;
- ✓ сокращение физического объёма импорта по отдельным категориям промышленных товаров;
- ✓ рост комплексности и глубины переработки сырья;
- ✓ рост частных инвестиций (финансов населения), привлечённых в производственную сферу;
- ✓ прирост физического объёма производства инновационной продукции;
- ✓ рост внедрения инновационной техники и технологии.

При формировании и стимулировании создания СОП для инфраструктурных транспортных проектов реализация эффектов в местных экономиках может выражаться в развитии по следующим направлениям, они представлены на рисунке 3.6).



Рисунок 3.6. Внешние эффекты, реализуемые в местных экономиках при реализации механизма социально-ориентированных производств

Источник: составлено автором

Важным является тот факт, что организация СОП в целом повышает востребованность и использование транспортной инфраструктуры. Это касается не только инфраструктуры организованного порта, но и прочих объектов (автомобильных, железных дорог, логистических комплексов и т.п.). Это является важнейшим условием для реализации механизма сокращения инфляционного разрыва, поскольку рост создаваемой в местной экономике продукции обеспечивает реализацию хозяйственных функций транспортной инфраструктуры и, в целом, повышает эффективность усилий на её поддержание и развитие.

Мероприятия со стороны федеральной власти следует направлять на формирование и обеспечение институциональных условий, а именно выработку правил реализации транспортных проектов; правил, определяющих контуры развития местных экономик с привлечением инвестиционного потенциала корпораций при формировании объектов транспортной инфраструктуры.

Взаимодействия крупных промышленных предприятий и регионального уровня при реализации транспортных проектов заключается в том, что корпорация участвует в создании СОП и при этом согласует с региональной администрацией потенциал, вовлекаемый в оборот. Мероприятия поддерживающие данный процесс со стороны администрации могут быть направлены на первоочередное предоставление наиболее готовых земель, ускоренное изменение статуса землепользования, формирование экологических и природоохранных мероприятий, поиск инициативных групп, обучение (формирование трудового потенциала). Контрольные функции возможно сконцентрировать на местном общественном и управленческом уровне, что позволит избежать избыточного контроля со стороны более высоких уровней власти. При это следует предусмотреть возможности реагирования более высоких уровней власти на нарушение условий и принципов регионального развития. Часто имеет место ситуация, что объединения производителей чаще создаются и действуют в интересах крупного и среднего бизнеса [148, с. 22], что может выступать препятствие для вовлечения местного производственного потенциала на основе развития транспортной инфраструктуры. Здесь в силу будут вступать оформленные институты для того, чтобы обеспечить более

полную имплементацию местного сообщества в процесс создания и функционирования транспортного объекта, что в свою очередь создаст условия для обеспечения роста экономики.

Усилия федерального центра в данном направлении будет способствовать снижению неопределённости внешней среды и повышению её благоприятности развития экономических систем более низких уровней. Это позволит обеспечить вовлечение существующей и создаваемой транспортной инфраструктуры в хозяйственный оборот. Это будет способствовать реализации приоритетов обеспечения роста на основе внутренних источников через реализацию потенциала каждой территории.

Выводы по главе 3:

На основе анализа программных документов разных уровней государственного и местного управления доказана недостаточность включения региональных и местных аспектов в процесс планирования развития транспортной инфраструктуры. Разработана система показателей, которые в комплексе позволяют управлять стимулированием экономического роста при реализации программ развития транспортной инфраструктуры. Предлагаемая система базируется на нестинговом подходе к структурированию транспортной инфраструктуры и позволяет выделить роль элементов транспортной инфраструктуры в приложении к местной экономике и на этой основе обосновать различные направления стимулирования экономического роста. Для элементов транспортной инфраструктуры (транспортных центров, транспортных узлов и транспортных комплексов) предполагается оценка натуральных показателей транспортной деятельности; показателей развития рынка транспортных услуг; показателей занятости в транспортной и взаимосвязанных сферах; показателей, характеризующие специфику территориально-хозяйственных связей. Подобный подход на региональном и местном уровне может стать основой для выработки систем мероприятий по включению местного экономического потенциала в проекты развития транспортной инфраструктуры. В свою очередь повышение включенности местных экономических систем в проекты транспортного развития будет создавать стимулы экономического роста.

При анализе региональных программ развития транспортной инфраструктуры и социально-экономического развития выявлены противоречия, которые могут быть устранены при преобразовании системы планирования. В частности, для транспортного центра (на примере Ленинградской области) плановый уровень дорожного строительства составляет 44 км. ежегодно, что позволяет обеспечить развитие товарного рынка до уровня 127 млрд. руб., что противоречит прогнозу в 136 млрд. руб. На основе предложенных моделей определён ежегодный уровень развития автомобильной транспортной инфраструктуры, который обеспечивает достижение прогнозного развития торговли (140 км. ежегодно).

С использованием выводов главы 2 о состоянии и динамике использования транспортной инфраструктуры для групп регионов разработан механизм сглаживания социально-экономических диспропорций, направленный на разработку адаптивных управленческих воздействий и обеспечение повышения эффективности функционирования транспортной инфраструктуры в регионе. В частности, сглаживание следует осуществлять с учётом различного типа неравновесия экономических систем. Для регионов рецессионного разрыва обоснована необходимость ориентирования инфраструктурных проектов на поддержание конечного спроса, а для регионов инфляционного разрыва – необходимость ориентирования инфраструктурных проектов на поддержание и расширение производственного уровня.

Для обеспечения внедрения механизмов адаптивного управления в хозяйственную практику разработан механизм согласования интересов ключевых стейкхолдеров в рамках системы государственно-частного партнёрства при развитии и эксплуатации транспортной инфраструктуры. При этом для регионов рецессионного разрыва предложен механизм привлечения частных инвестиций в проекты строительства транспортной инфраструктуры, который заключается в согласовании интересов государства и частного соинвестора по условиям инвестиционной активности частных агентов и по условиям концессионных платежей и предоставления государственных гарантий и субсидий. Для регионов инфляционного разрыва механизм предусматривает формирование комплекса информации и предложений со

стороны региональной и местной администрации по задействованию в проектах развития транспортной инфраструктуры существующего местного потенциала. В свою очередь, исполнителю государственного контракта предлагается совместно с администрациями разработать систему мероприятий по вовлечению этого потенциала в проект развития транспортной инфраструктуры. Для этих целей обоснована целесообразность организации социально ориентированных предприятий (СОП), через которые и будет осуществляться включение местного потенциала в процесс создания транспортной инфраструктуры.

Дальнейшее развитие местной экономики возможно при вовлечении местного социально-экономического потенциала на стадии эксплуатации созданной транспортной инфраструктуры. При этом необходимо обеспечить согласование интересов стейкхолдеров в виде промышленных отраслей, которым также следует разрабатывать мероприятия по вовлечению потенциала и созданию производственных и перерабатывающих социально-ориентированных производств. Значимость подобных предприятий для экономики региона заключается в развитии производства и поддержании условий экономического роста. На примере Усть-Лужского транспортного комплекса обосновано, что направление на переработке около 1% объёма обслуживаемого нефтяного потока позволит обеспечить производства до 120 тыс. тонн синтетического волокна. Для государственных и региональных уровней власти такой механизм – это возможность стимулировать социально-экономическое развитие территорий и способствовать сглаживанию территориальных диспропорций, сформировавшихся к настоящему моменту.

Заключение

В настоящее время происходит активный научный поиск инструментов и механизмов обеспечения экономического роста регионов за счёт внутренних сил страны. Одним из важнейших драйверов считается транспортная инфраструктура. В данной работе сделана попытка дополнить теоретические положения и разработать практических рекомендаций для обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры. Были рассмотрены основные теоретические представления о роли транспортной инфраструктуры как источника регионального роста и развития. Это позволило выявить и описать условия, которые следует учитывать для формирования действенные механизмы, обеспечивающих экономический рост регионов на основе развития транспортной инфраструктуры: необходимости учёта взаимовлияния экономических систем разного уровня; необходимости анализа взаимосвязей транспортной инфраструктуры и региональной экономической системы; необходимости согласования интересов различных агентов (стейкхолдеров), представленных в регионе. Эти условия в сочетании с задачами и их решениями позволили усовершенствовать и сформировать ряд механизмов, что оформилось в концепцию совершенствования механизмов экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры.

Выполнен анализ и обобщение сложившихся подходов к формированию механизмов обеспечения роста на основе развития транспортной инфраструктуры системы. Установлено, что преимущественно они в малой степени учитывают участие и характер преобладающих организационно-экономических связей транспортной инфраструктуры и местной экономической системы.

На этой основе был теоретически обоснован нестиноговый подход к структурированию транспортной инфраструктуры, который выступает базой для реализации предложенной концепции совершенствования механизмов обеспечения роста регионов. Сущность нестингового подхода заключается в оценке территориально-хозяйственного значения элемента транспортной

инфраструктуры и оценке свойства вложенности элементов транспортной инфраструктуры, которое заключается в потенциальной возможности задействования местной транспортной инфраструктуры для собственных нужд агентами-стейкхолдерами различных уровней управления и проявления при этом конфликта интересов по вопросам использования и развития элементов транспортной инфраструктуры.

Описан генезис транспортной инфраструктуры в экономике региона, то есть, определены предпосылки перехода элементов транспортной инфраструктуры в такой режим функционирования, который на каждом этапе во всё большей степени способствует росту и развитию местной экономической системы. Это условия заключаются: для транспортного центра в формировании путей сообщения и развитии рынка транспортных услуг; для транспортного узла в усложнении функций транспортировки и появлении специализированных агентов на рынке транспортных услуг; для транспортного комплекса – формировании транспортных сетей и кооперационных взаимодействий.

Выявленные характеристики основных элементов транспортной инфраструктуры (транспортный центр, транспортный узел и транспортный комплекс) определяют характер механизмов обеспечения экономического роста через развитие транспортной инфраструктуры. Отличия организационно-экономических и межрегиональных взаимодействий, позволяющие учесть разнообразные интересы и цели субъектов взаимодействия в рамках элементов транспортной инфраструктуры и конкретизировать направления, квантифицировать силу влияния транспортной инфраструктуры на региональный рост.

В процессе анализа транспортной инфраструктуры на основе нестингового подхода (на примере Ленинградской области) были установлены основные пропорции и взаимосвязи элементов транспортной инфраструктуры региона. В 2000-2017 гг. развитие транспортного центра привело к существенному изменению отраслевой структуры экономики Ленинградской области, так доля торговой и транспортной отраслей увеличилась с 15.5% в 2000 г. до 26.3% в 2017 г. Применение эконометрического аппарата позволило

показать, что каждый вновь вводимый км автомобильных дорог приводит к возрастающей отдаче для оптовой торговли (показатель степени 1.17), и к убывающей для розничной торговли (показатель степени 0.48). При развитии транспортного центра и транспортного комплекса в 2006-2017 гг. выявлены противоположные тенденции. При развитии ТЦ выявлено широкое рассеяние внешних отрицательных издержек в местную экономику, что выразилось в повышении уровня дотационности экономики с 42% до 44% и снижение доли НДС с 26% до 21%. При этом положительные эффекты вобрала нефтедобывающая и нефтетранспортная отрасли нарастив отгрузку продукции в 6-7 раз, нарастив рентабельность валовой прибыли с 10-12% в 2005-2010 гг. до 75-80% в 2012-2017 гг. При развитии ТК, напротив, отмечено повышение самодостаточности экономики (доля дотаций сократилась с 49% до 38%) и увеличение доли НДС с 9% до 42%. Таким образом, роль транспортных центров в основном состоит в развитии транспортно-логистической деятельности, с приростом численности предприятий и занятых; для транспортных узлов наблюдался значительный рост эффективности обслуживаемого промышленного предприятия и обширное рассеивание отрицательных эффектов; для транспортного комплекса проявились стимулы к усложнению производственной структуры вследствие реализации территориальных предпосылок.

На основе процедуры кластеризации регионов Российской Федерации по данным 2017 г. удалось выявить группы регионов с различным характером участия транспортной инфраструктуры в формировании регионального продукта, что обеспечило преломление и приложение выводов нестингового подхода в масштабе Российской Федерации. Важной особенностью проведенной кластеризации и регрессионного анализа является то, что они позволяют сделать заключение о преобладающем типе экономического неравновесия в регионе относительно участия транспортной инфраструктуры в региональной экономической системе. Выделилась немногочисленная группа регионов, для которых характерен рецессионный разрыв, что связано с повышением ценности транспортной инфраструктуры и её высокой роли в формировании ВРП. И, с другой стороны, выделилась многочисленная группа

регионов инфляционного разрыва, для которых характерна недооцененность транспортной инфраструктуры и её слабое участие в формировании регионального продукта в целом. В результате автором для каждой группы регионов Российской Федерации выделен набор факторов, которые определяют эффективность механизмов стимулирования экономического роста через развитие транспортной инфраструктуры и позволяют формировать адаптивные управленческие воздействия.

При этом выделены проблемы, которые могут блокировать влияния транспортной инфраструктуры, обеспечивающие рост: а) несогласованность плановых ориентиров транспортного и экономического развития; б) слабая вовлечённость транспортной инфраструктуры в хозяйственные процессы региона, что обуславливает её низкую эффективность; в) противоречивость интересов экономических агентов в регионе.

На основе кластеризации и эконометрического анализа доказано, что наличие транспортной инфраструктуры не приводит к автоматическому стимулированию развития экономики, а, следовательно, необходимы механизмы активизации роста для весьма отличающихся регионов и более полная информация для определения и обеспечения стимулов экономического роста. Разработана система показателей, которые в комплексе позволяют управлять стимулированием экономического роста при реализации программ развития транспортной инфраструктуры. Предлагаемая система базируется на нестинговом подходе к структурированию транспортной инфраструктуры и позволяет выделить роль элементов транспортной инфраструктуры в приложении к местной экономике и на этой основе обосновать различные направления стимулирования экономического роста. Для элементов транспортной инфраструктуры (транспортных центров, транспортных узлов и транспортных комплексов) предполагается оценка натуральных показателей транспортной деятельности; показателей развития рынка транспортных услуг; показателей занятости в транспортной и взаимосвязанных сферах; показателей, характеризующие специфику территориально-хозяйственных связей. Подобный подход на региональном и местном уровне может стать основой для выработки систем мероприятий по включению местного экономического потенциала в

проекты развития транспортной инфраструктуры. В свою очередь повышение включенности местных экономических систем в проекты транспортного развития будет создавать стимулы экономического роста. Предложенная система показателей позволяет выявить ограничения хозяйственной системы со стороны транспортной инфраструктуры и определить направления преобразований. Таким образом возможно восполнить отсутствие информации на разных уровнях управления о сложившемся характере участия местной экономической системы в реализации транспортных взаимодействий, выработать решения и стимулы развития, которые могут оказаться действенными для конкретной территории и преодолеть распространённый в настоящее время кампанейский управленческий подход, когда экономические системы различных характеров и уровней пытаются развивать и поддерживать одними и теми же методами (логистическая, кластерная, технопарковая, цифровая кампании).

На основе анализа региональных программ развития транспортной инфраструктуры и социально-экономического развития, с использованием предложенной системы показателей, выявлены противоречия, которые могут быть устранены при преобразовании системы планирования. В частности, для транспортного центра (на примере Ленинградской области) плановый уровень дорожного строительства составляет 44 км. ежегодно, что позволяет обеспечить развитие товарного рынка до уровня 127 млрд. руб., что противоречит прогнозу в 136 млрд. руб. На основе предложенных моделей определён ежегодный уровень развития автомобильной транспортной инфраструктуры, который обеспечивает достижение прогнозного развития торговли (140 км. ежегодно).

С использованием выводов о состоянии и динамике использования транспортной инфраструктуры для групп регионов разработан механизм сглаживания социально-экономических диспропорций, направленный на разработку адаптивных управленческих воздействий и обеспечение повышения эффективности функционирования транспортной инфраструктуры в регионе. В частности, сглаживание следует осуществлять с учётом различного типа неравновесия экономических систем. Для регионов рецессионного разрыва обоснована необходимость ориентирования инфраструктурных проектов на

поддержание конечного спроса, а для регионов инфляционного разрыва – необходимость ориентирования инфраструктурных проектов на поддержание и расширение производственного уровня.

Предлагаемый механизм согласования интересов ключевых стейкхолдеров (федеральные, региональные и местные власти, частный бизнес, местное сообщество) ориентирован на расширение положительных импульсов от развития транспортной инфраструктуры в региональных экономиках. Сущность рекомендаций заключается в выработке взаимовыгодных схем посредством стимулирования вовлечения местного экономического потенциала при создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры. Отличие предложенных рекомендаций от сложившейся практики регионального управления заключается в смещении приоритетов по привлечению производственных факторов с общегосударственного на региональный и местный уровень, что обеспечит направление косвенных положительных эффектов в региональные системы. При этом для регионов рецессионного разрыва предложен механизм привлечения частных инвестиций в проекты строительства транспортной инфраструктуры, который заключается в согласовании интересов государства и частного со-инвестора по условиям инвестиционной активности частных агентов и по условиям концессионных платежей и предоставления государственных гарантий и субсидий. Для регионов инфляционного разрыва механизм предусматривает формирование комплекса информации и предложений со стороны региональной и местной администрации по задействованию в проектах развития транспортной инфраструктуры существующего местного потенциала. В свою очередь, исполнителю государственного контракта предлагается совместно с администрациями разработать систему мероприятий по вовлечению этого потенциала в проект развития транспортной инфраструктуры. Для этих целей обоснована целесообразность организации социально ориентированных предприятий (СОП), через которые и будет осуществляться включение местного потенциала в процесс создания транспортной инфраструктуры.

Таким образом, потенциал крупных инфраструктурных проектов, который оформляется на общестрановом уровне, возможно направить на

развитие местных экономик через специальные механизмы ГЧП с привлечение местных ресурсов и социально ориентированные производства.

Предложен подход к оценке мультипликационных эффектов, возникающих при государственном финансировании транспортного развития. На примере Усть-Лужского транспортного комплекса оценена динамическая эффективность за 2006-2016 гг., которая составила около 15% прироста объема перевалки на каждый накопленный 1 млрд. руб. инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры. Так как в большинстве регионов необходимы специальные усилия по преобразованию инфраструктурного развития в импульсы экономического роста, то становится крайне важным вопрос результативности таких инвестиций. Специфика методики состоит в возможности работы с целевыми показателями, представленными в натуральных единицах измерения, что позволяет учесть атрибуты проектного подхода, позволяет разделить совместные результаты, которые возникают при вложенности элементов транспортной (когда различные территориально-хозяйственные функции реализуются на базе одних и тех же транспортных объектов) и более корректно определить воздействие создаваемых объектов инфраструктуры на социально-экономический рост и развитие территории.

Предложенные механизмы могут выступать основой для выработки управленческих решений, которые будут различными по своему содержанию (привлечение частных или государственных инвестиций в инфраструктурные проекты; развитие промышленного транспорта или транспортной инфраструктуры конечного спроса; развитие товарно-распределительных функций транспортной инфраструктуры или транспортные взаимодействия обеспечивающие интеграционные и кооперационные межрегиональные производственные связи) для каждой отдельной региональной или местной экономической системы, но едиными по цели, которая заключается в обеспечении экономического роста регионов на основе развития транспортной инфраструктуры. Основные результаты:

- 1) обоснована теоретическая конструкция в виде системы условий, определяющих характер механизмов обеспечения экономического роста регионов на основе развития транспортной

инфраструктуры, которая заключается в выявлении особенностей: взаимодействия транспортной инфраструктуры и региональных экономических систем; межрегиональных взаимодействий и взаимного влияния экономических систем разных уровней; проявления различных интересов агентов, присутствующих в регионе;

2) обоснован нестинговый подход к структурированию транспортной инфраструктуры, обеспечивший учёт условий межрегиональных и межуровневых взаимодействий экономических систем, выделение основных элементов транспортной инфраструктуры: транспортный центр, транспортный узел и транспортный комплекс, выявление основных предпосылок развития элементов транспортной инфраструктуры;

3) проведена декомпозиция транспортной инфраструктуры с использованием нестингового подхода (на примере Ленинградской области), что позволило доказать влияние взаимосвязанных элементов транспортной инфраструктуры на стимулирование экономического роста. Установлено что при развитии транспортного центра плановый уровень дорожного строительства (44 км. ежегодно) позволяет обеспечить развитие товарного рынка до уровня 127 млрд. руб., что противоречит прогнозу (136 млрд. руб.). Определён уровень развития автомобильных дорог около 140 км. ежегодно, который обеспечивает достижение прогнозного развития торговли. При развитии транспортного центра и транспортного комплекса в 2006-2017 гг. выявлены противоположные тенденции. При развитии ТЦ выявлено повышение дотационности экономики с 42% до 44% и снижение доли НДС с 26% до 21%. При развитии ТК, напротив, отмечено повышение самодостаточности экономики (доля дотаций сократилась с 49% до 38%) и увеличение доли НДС с 9% до 42%.

4) обоснована необходимость усиления региональных аспектов планирования развития транспортной инфраструктуры и предложена система показателей, включаемых в программы развития транспортной инфраструктуры, для превращения их в инструмент стимулирования экономического роста региона;

5) доказана необходимость разбиения регионов РФ на группы, в зависимости от характера участия транспортной инфраструктуры в экономике региона. Все регионы РФ были разделены на 6 групп и для каждой группы регионов выявлен набор факторов, определяющих эффективность механизмов воздействия транспортной инфраструктуры на экономический рост, направленных на сглаживание дифференциации социально-экономического развития регионов и обеспечивающих масштабирование результатов полученных, с использованием нестингового подхода, на регионы РФ;

б) усовершенствованы механизмы согласования интересов ключевых стейкхолдеров (федеральные и региональные органы власти, частный бизнес, местные сообщества) в рамках реализации государственно-частного партнёрства при развитии транспортной инфраструктуры, способствующие более полному вовлечению в хозяйственные процессы местного экономического потенциала, что обеспечивает масштабирование механизмов на различные уровни управления. На примере ТК обоснована возможность организации на местном уровне переработки около 1% объёма обслуживаемого потока, что позволит обеспечить до 120 тыс. тонн синтетического волокна.

7) предложена оценка мультипликационного эффекта государственных расходов, которая позволяет выделить роль государственных инвестиций в формировании импульсов экономического роста регионов. На примере ТК получена оценка, что в среднем за 2006-2016 гг. при увеличении накопленных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры на 1 млрд. руб. прирост объема перевалки составлял около 15%.

Список литературы

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ [по состоянию на 29.11.2016].
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ [по состоянию на 01.01.2018].
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [по состоянию на 23.04.2018].
4. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ [по состоянию на 03.08.2018].
5. Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» от 06.10.1999 № 184-ФЗ [по состоянию на 31.12.2017].
6. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ [по состоянию на 31.12.2017].
7. Федеральный закон «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 30.11.2016 № 409-ФЗ [по состоянию на 27.11.2017].
8. Федеральный закон «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и статью 30 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» от 04.10.2014 № 283-ФЗ [по состоянию на 29.07.2017].
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.12.2001 № 848 «Об утверждении федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2002-2010 годы)» [по состоянию на 17.03.2009].

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.12.2001 № 848 «Об утверждении федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2021 годы)» [по состоянию на 20.09.2017].

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 № 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» [по состоянию на 12.05.2018].

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2015 № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» [по состоянию на 11.01.2016].

13. Распоряжение Минтранса России от 31.01.2017 № НА-19-р «Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» [по состоянию на 13.04.2018].

14. Постановление Правительства Ленинградской области от 14.11.2013 № 397 «Об утверждении государственной программы Ленинградской области «Развитие автомобильных дорог Ленинградской области» [по состоянию на 19.07.2017].

15. Постановление Правительства Ленинградской области от 18.09.2015 № 360 «Об утверждении Прогноза социально-экономического развития Ленинградской области на период до 2030 года».

16. Постановление Администрации муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области от 25.12.2017 № 342 «Об утверждении Программы комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области».

17. Абалкин Л.И. Логика экономического роста. – М.: Институт экономики РАН, 2002. – 228 с.
18. Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России / 2-е изд., испр. и доп. – М.: Дело, 2004. – 272 с.
19. Алёшин А.В. Институциональная инфраструктура взаимодействия малого и крупного бизнеса в системе региональной экономики: инновационная составляющая // Terra Economicus. – 2006. – № 1, том 4. – С. 159-164.
20. Андрианов Ю.В., Комаров В.В. Правовые и методологические основы развития транспортной инфраструктуры // Транспорт Российской Федерации. – 2016. – № 2-3 (63-64). – С. 11-13.
21. Арбатов А.А., Белова М.А. Российская нефтетранспортная инфраструктура в контексте обеспечения экспортных поставок в Европу // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2006. – № 4. – С. 36-43.
22. Арбузов К.Ю. Методические подходы к оценке состояния и развития транспортной инфраструктуры // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2014. – №4 (26). – С. 150-160.
23. Архив данных по грузообороту / Офиц. сайт ФГБУ «Администрация морских портов Балтийского моря. 2018. URL: <http://www.pasp.ru/arhiv> (дата обращения: 12.05.2019).
24. Арянин А.Н., Минченко М.М., Ноздрина Н.Н., Щербакова Е.М. Проблемы и тенденции развития региональной инфраструктуры в России // Региональные исследования. – 2007. – №4 (14). – С. 3-28.
25. Ашихмин Е. Почему грузы утекают из Эстонии в Усть-Лугу? / Postimees.ee. 2013. URL: <https://rus.postimees.ee/1117836/pochemu-gruzy-utekayut-iz-estonii-v-ust-lugu> (дата обращения: 07.05.2019).
26. База данных показателей муниципальных образований / Фед. служба гос. статистики: электрон. база данных. 2018. URL:

http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (дата обращения: 10.05.2019).

27. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении / П.Я. Бакланов; [отв. ред. П.А. Минакир] Тихоокеанский ин-т географии ДВО РАН. – М.: Наука, 2007. – 237 с.

28. Балалаев А.С., Леонтьев Р.Г. Транспортно-логистическое взаимодействие при мультимодальных перевозках: монография. – М.: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. – 268 с.

29. Банк данных / Официальный сайт ПАО «Уралкалий». 2018. URL: http://www.uralkali.com/ru/investors/data_bank/ (дата обращения: 12.05.2019).

30. Батищева Г.А., Журавлёва М.И., Трофименко Е.А., Стуженко Д.Н. Эконометрический анализ факторов развития реального сектора экономики // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2019. – № 1 (65). – С. 12-19.

31. Батор Ф. М. Анатомия провала рынка // Вехи экономической мысли: Т.4. Экономика благосостояния и общественный выбор / пер. с англ. под общ. ред. А.П. Заостровцева; Институт «Экономическая школа» ГУ ВШЭ. – СПб.: «Экономическая школа», 2004. – С. 251-292.

32. Белый О.В., Попов С.А., Францев Р.А. Транспортные сети России (системный анализ, управление, перспективы). – СПб.: СПГУВК, 1999. – 147 с.

33. Бернштейн-Коган С.В. Очерки географии транспорта / С.В. Бернштейн-Коган. – Л.: Гос. изд-во, 1930. – 350 с.

34. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе / пер. с англ. – 4-е изд. – М.: «Дело Лтд», 1994. – 720 с.

35. Богачев В.Н. Народнохозяйственная эффективность и затратный механизм / сост. О. С. Пчелинцев. – М.: Наука, 2006. – 389 с.

36. Болаев А.В. Об основных техникоэкономических параметрах и предварительных показателях инвестиционной привлекательности проекта

строительства канала "Евразия" в контексте реализации инициативы "Один пояс и один путь" // Вестник РАЕН. – 2018. – № 2, том 18. – С. 3-9.

37. Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах. – М.: Наука, 1987. – 112 с.

38. Бурцева И.Г., Бурцев И.Н. Социально-экономические эффекты освоения нетрадиционных источников углеводородного сырья в Тимано-Уральском регионе // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2018 : сб. статей Шестой всерос. науч.-практ. конф-и (с междунар. участием) : в 3 частях. Часть 2. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2018. – С. 83-89.

39. Бухгалтерская (финансовая) отчетность ООО "ТРАНСНЕФТЬ-ПОРТ ПРИМОРСК" / Руспрофайл. 2018. URL: <https://www.rusprofile.ru/accounting?ogrn=1024700873856> (дата обращения: 05.05.2019).

40. В латвийских портах наибольшее падение грузооборота в Прибалтике / ИА REGNUM. 2016. URL: <https://regnum.ru/news/2215868.html> (дата обращения: 12.05.2019).

41. Валентей С.Д. Субъекты федерации в экономическом развитии федеративного государства // Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2011. – № 10. – С. 175-176.

42. Вардомский Л.Б. О новой модели взаимодействия центра и регионов // Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2011. – № 10. – С. 177-178.

43. Вечкинзова Е.А., Горидько Н.П. Кластеризация регионов Казахстана: роль инноваций и инвестиций // Мат-лы IV Всерос-го симпозиума по региональной экономике: отв. ред. Ю.Г. Лаврикова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2017. – С. 83-87.

44. Вишневский Д.С., Демьяненко А.Н. Макроэкономическое зонирование как метод стратегического анализа: Дальний Восток России // *Пространственная экономика*. – 2010. – № 4. – С. 6-31.
45. Власова О. Зачем России порт третьего поколения / *Эксперт*. 2016. URL: <http://expert.ru/expert/2016/45/zachem-rossii-port-tretego-pokoleniya/> (дата обращения: 12.05.2019).
46. Власюк Л.И. Межотраслевая модель экономики Дальнего Востока: опыт прогнозного моделирования // *Пространственная экономика*. – 2009. – № 2. – С. 68-84.
47. Волкова Н.В., Свистельник Н.В. Оценка состояния дорожной сети Алтайского края // *Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики* : сб. науч. статей XIV междунар. научно-практ. конф-и молодых учёных. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2016. – С. 214-217.
48. Воробьёва В.В., Малов В.Ю. Основные задачи и методы исследования транспортного пространства // *Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории* / отв. ред. В.А. Ламин, В.Ю. Малов. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – С. 415-418.
49. Восстановление экономического роста в России. Научный доклад ИНП РАН / Официальный сайт ИНП РАН. 2016. URL: <https://ecfor.ru/publication/vosstanovlenie-ekonomicheskogo-rosta-v-rossii-doklad/> (дата обращения: 12.05.2019).
50. Гогоберидзе Г.Г. Комплексный анализ устойчивости экосистем и инфраструктуры арктических приморских регионов России как инструмент пространственного планирования морехозяйственной деятельности // *Развитие арктических территорий: опыт, проблемы, перспективы* : мат-лы междунар. науч.-практ. конф-и. : науч. ред. Г.В. Жигунова. – Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2018. – С. 329-331.

51. Годовые отчёты и отчёты об устойчивом развитии / Официальный сайт ПАО «ФосАгро». 2018. URL: <https://www.phosagro.ru/investors/reports/year/> (дата обращения: 12.05.2019).

52. Годовые отчёты ПАО «Транснефть» / Официальный сайт ПАО «Транснефть». 2018. URL: <http://transneft.ru/investors/219/> (дата обращения: 12.05.2019).

53. Голиченко О.Г. Экономическое развитие в условиях несовершенной конкуренции: Подходы к многоуровневому моделированию. – М.: Наука, 1999. – 191 с.

54. Гольская Ю.Н. Оценка влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Екатеринбург, 2015. – 24 с.

55. Гольц Г.А. Инфраструктура и общество: принципы стратегии опережающего развития России // Экономическая наука современной России. – 2000. – № 2. – С. 5-21.

56. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Развитие корпоративных инновационных систем в российской наукоемкой промышленности и парадигма приоткрытых инноваций // Инновации в создании и управлении бизнесом: труды Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов. – М.: РУДН, 2017. – С. 25-31.

57. Горидько Н.П., Рослякова Н.А. Инвестиции в развитие порта Усть-Луга: количественная оценка эффектов // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2018. – № 1 (211). – С. 92-101.

58. Горидько Н.П., Рослякова Н.А. Нестинговый подход к формированию транспортной инфраструктуры: эффекты регионального развития // Проблемы социально-экономического развития АПК и сельских территорий: мат-лы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию экономического факультета

Оренбургского ГАУ / под общ. ред. Г. М. Залозной, Т. Н. Лариной. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2018. – С. 204-209.

59. Горидько Н.П., Рослякова Н.А. Факторы развития российских регионов: роль инноваций и транспортной инфраструктуры / Под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: Нац. ин-т бизнеса, 2014. – 440 с.

60. Горяинова Л.В. Институты управления взаимодействием публичных и частных партнеров при реализации инфраструктурных проектов // Теория и практика общественного развития. – 2017. – № 7. – С. 45-50.

61. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики / 4-е изд. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 495 с.

62. Гранберг А.Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий // Экономическое возрождение России. – 2004. – № 1. – С. 17-23.

63. Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Экономико-математические исследования многорегиональных систем // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 120-150.

64. Григорьев Л., Зубаревич Н., Урожаева Ю. Сцилла и Харибда региональной политики // Вопросы экономики. – 2008. – № 2. – С. 83-98.

65. Гринь Ю.А. Значение разработки арктических месторождений никеля в системе экономического освоения регионального пространства // Российское предпринимательство. – 2014. – № 2 (248). – С. 17-26.

66. Грищенко А.И., Федотенков Д.Г., Лобановский А.М. Основные принципы формирования транспортно-логистической системы региона // Вестник Брянского государственного университета. – 2015. – № 2. – С. 325-330.

67. Грузооборот портов Прибалтики по итогам 2016 года сократился на 4,5% – до 138,9 млн тонн / Информ. сайт tks.ru. 2017. URL: <http://www.tks.ru/logistics/2017/02/03/0001> (дата обращения: 12.05.2019).

68. Грузооборот Таллиннского порта сократился на 10% в 2016 году / Балтийский курс. 2017. URL: <http://www.baltic-course.com/rus/transport/?doc=126681> (дата обращения: 12.05.2019).
69. Гулакова О.И. Новикова Т.С. Транспортная инфраструктура и экономический рост // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – № 3, том 1. – С. 250-259.
70. Гущев И. Власти Петербурга не хотят в этом году компенсировать 4 млрд. рублей концессионеру ЗСД / РЖД Партнёр.ру. 2016. URL: <http://www.rzd-partner.ru/auto/news/vlasti-peterburga-ne-khotiat-v-ietom-godu-kompensirovat-4-mlrd-rublei-kontsessioneru-zsd-413155/> (дата обращения: 12.05.2019).
71. Данные по формам статистической налоговой отчетности / Федер. налог. служба: электрон. база данных. 2018. URL: https://www.nalog.ru/rn47/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 12.05.2019).
72. Движение регионов России к инновационной экономике / под ред. А.Г. Гранберга, С.Д. Валентя; Ин-т экономики РАН. – М.: Наука, 2006. – 402 с.
73. Дорофеева Л.В. Инфраструктурный потенциал как фактор конкурентоспособности регионов России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – СПб., 2016. – 18 с.
74. Доугерти К. Введение в эконометрику: пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 402 с.
75. Дружинин П.В., Прокопьев Е.А. Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 16 (415). – С. 26-35.
76. Дуженко Т.И. Диверсификация экономики региона на основе развития социальной инфраструктуры: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Новосибирск, 2015. – 25 с.
77. Ефимова Е.Г. Вроблевская Е.Г. Транспортно-транзитная политика в регионе Балтийского моря: интересы стран Балтии и позиции России //

Эволюция международной торговой системы: проблемы и перспективы : Мат-лы междунар. конф-и. – СПб.: ООО «Скифия-принт», 2017. – С. 174-189.

78. Журавлёва Н.А. Развитие концепции инфраструктуры в экономической науке // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 4. – С. 66-69.

79. Заостровских Е.А. Морские порты Хабаровского края как полюса экономического роста // Пространственная экономика. – 2017. – № 4. – С. 170-183.

80. Зубарев Н.Ю., Миролюбова Т.В., Красильников Д.Г. Современные императивы стратегического планирования в регионах Российской Федерации (на примере субъектов Приволжского федерального округа) // ARS ADMINISTRANDI. – 2015. – № 4. – С. 112-123.

81. Зубаревич Н.В. Развитие российского пространства: барьеры и возможности региональной политики // Мир новой экономики. – 2017. – № 2. – С. 46-57.

82. Зубаревич Н.В. Стратегия пространственного развития: приоритеты и инструменты // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 135-145.

83. Иванов М.В. Развитие транспортной инфраструктуры региона: факторы, направления, инструментарий оценки : дис. ...канд. экон. наук. – Нижний Новгород, 2016. – 196 с.

84. Ивантер В.В. О проблеме экономического роста // Экономическое возрождение России. – 2018. – № 2 (56). – С. 14-16.

85. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. – М.: Прогресс, 1966. – 660 с.

86. Информация о предприятии ООО «КИНЕФ» / Официальный сайт ООО «КИНЕФ». 2018. URL: https://www.kinef.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=47 (дата обращения: 12.05.2019).

87. Исаев А.Г. Транспортная инфраструктура и экономический рост: пространственные эффекты // Пространственная экономика. – 2015. – № 3. – С. 57-73.
88. История компании / Официальный сайт ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб». 2018. URL: http://www.penoplex.ru/o_kompanii/istoria_kompanii/ (дата обращения: 12.05.2019).
89. История экономических учений / под ред. В. Автономова, А. Ананьина, Н. Макашевой: учеб. пособ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 784 с.
90. Касимова Т.М., Гасанова Н.Р. Оценка влияния объемов финансовых ресурсов при реализации государственных программ на развитие сельского хозяйства и ее прогнозирование с помощью моделей временных рядов // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 9. – С. 438-443.
91. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. URL: <http://www.ek-lit.org/keynsod.htm> (дата обращения 12.05.2019).
92. Кельбах С.В. Формирование комплексной системы управления и регулирования транспортной инфраструктуры региона // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 2 (50). – С. 278-281.
93. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика / под ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. – Пенза: ИП Тугушев С. Ю., 2013. – 230 с.
94. Клисторин В.И. Пространственная экономика и региональные исследования: нерешенные задачи // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 56-68.
95. Клочков В.В. Экономический рост и развитие технологий (на примере авиастроения) // Друкерровский вестник. – 2017. – № 4. – С. 59-75.
96. Клочков В.В., Критская С.С. Прогнозирование влияния зарубежных экономических санкций на развитие российской авиационной промышленности // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 6. – С. 58-68.

97. Ключков В.В., Селезнева И.Е. Модель оценки качества стратегий и прогнозов развития социально-экономических систем // Экономическая наука современной России. – 2017. – № 4. – С. 7-18.

98. Козлова М.А. Тенденции развития и пространственной организации региональной социально-культурной инфраструктуры: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Екатеринбург, 2015. – 26 с.

99. Коломак Е.А. Инфраструктура: влияние на экономический рост и пространственные экстерналии // XI Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества: В 3-х кн. Кн.1. / отв. ред. Е. Г. Ясин. – М.: НИУ ВШЭ, 2011. – С. 483-493.

100. Коломак Е.А. Эффективность инфраструктурного капитала в России // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2011. – № 10. – С. 74-93.

101. Комплекс в Усть-Луге / Офиц. сайт ПАО «НОВАТЭК». 2018. URL: <http://www.novatek.ru/ru/business/processing/ustluga/> (дата обращения: 12.05.2019).

102. Кончева Е.О. Оценка мультипликативного эффекта от реализации транспортных проектов на комплексное развитие территорий: применимость международного опыта в Российской Федерации // Государственное управление. Электронный вестник. – 2015. – № 52. – С. 163-176.

103. Корякова Е.А. Методическое обеспечение программ развития транспортного комплекса региона // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 2 (46). – С. 218-221.

104. Котлярова С.Н. Концептуальные подходы к оценке влияния инфраструктуры на региональное развитие // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2012. – № 3 (31). – URL: <http://eee-region.ru/article/3103/> (дата обращения: 12.05.2019).

105. Краснопольский Б.Х. Инфраструктура в системе регионального хозяйственного комплекса Севера (методические особенности исследования). – М.: Наука, 1980. – 145 с.

106. Кузбассразрезуголь консолидирует стивидорные активы / Морские вести России. 2016. URL: <http://morvesti.ru/detail.php?ID=57596> (дата обращения: 12.05.2019).

107. Кузменко Ю.Г., Грейз Г.М., Калентеев С.В. Транспортно-логистическая система как субъект социально-экономического развития региона // Известия УрГЭУ. – 2013. – № 2 (46). – С. 111-118.

108. Кузнецов А.Л. Новая роль морских портов в мировой экономике / Офиц. сайт Компании «Винги». 2010. URL: https://wingi.ru/firms_profile/viewMsg-312/blog-151/firm_id-3700 (дата обращения: 12.05.2019).

109. Кузнецов В.Н. Совершенствование организационно-экономического механизма управления транспортной инфраструктурой в регионе на примере авиационного транспорта: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Гатчина, 2013. – 22 с.

110. Куркин К. Подъезжай и властвуй / Эксперт Online. 2015. URL: http://expert.ru/northwest/2015/07/pod_ezzhaj-i-vlastvuj/ (дата обращения: 12.05.2019).

111. Кутовой С.И. Взаимодействие городов как фактор развития регионального экономического пространства: дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Ставрополь, 2014. – 200 с.

112. Кутыин В.М. Территориальная экономическая кластеризация (классификация) регионов России: социально-геоэкономический аспект // Безопасность Евразии. – 2003. – № 1 (11). – С. 525-539.

113. Лаврикова Ю.Г., Подгорнов В.С. Институциональные условия формирования сети платных автодорог в регионе // Транспортное дело России. – 2013. – № 1. – С. 33-35.

114. Лаженцев В.Н. Научно-методологические проблемы государственного регулирования территориального развития // Экономическая наука современной России. – 2001. – № 1. – С. 48-58.

115. Лаженцев В.Н. Содержание, системная организация и планирование территориального развития. – Екатеринбург; Сыктывкар: РИО Коми НЦ УрО РАН, 2014. – 236 с.

116. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Государство и регионы: Теория и практика государственного регулирования территориального развития. Изд. стереотип. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. – 368 с.

117. Леонтьев Р.Г., Орлов А.Л. Стратегия развития транспортных систем России и Китая // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2015. – № 2 (71). – С. 26-35.

118. Лившиц В., Миронова И., Швецов А. Транспортная инфраструктура: эффективность стратегических решений // Пробелы теории и практики управления. – 2014. – № 7. – С. 78-89.

119. Лившиц В.Н., Тищенко Т.И., Фролова М.П. Особенности крупномасштабных мероприятий в области производственной инфраструктуры и оценки их эффективности // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2018) : Мат-лы одиннадцатой междунар. конф-и. В 2-х томах. Том 1. : Под общ. Ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – М.: ИПУ РАН, 2018. – С. 48-52.

120. Логистика / Официальный сайт ПАО «Акрон». 2018. URL: http://www.acron.ru/about_group/business_geography/logistics/ (дата обращения: 12.05.2019).

121. Локальные комплексные программы / Р.И. Шнипер, А.С. Новосёлов, В. Н. Лексин [и др.]. – Новосибирск: Наука, 1984. – 288 с.

122. Макрушина Е.А. Роль портово-промышленного кластера Усть-Луги в пространственном развитии региона / Интернет-журнал Науковедение. – № 2, том 8: электрон. журн. 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-portovo-promyshlennogo-klastera-ust-lugi-v-prostranstvennom-razviti-regiona> (дата обращения: 12.05.2019).

123. Малов В.Ю., Мелентьев Б.В. Транспортные коридоры и развитие экономики регионов Сибири (на примере Красноярского края) // Пространственная экономика. – 2005. – №3. – с. 32-46.

124. Маршалл А. Принципы политической науки. URL: <http://www.ek-lit.org/marsod.htm> (дата обращения 12.05.2019).

125. Матаев Т.М. Социально-предпринимательская корпорация как институциональная, социально ориентированная форма взаимоотношений государства и бизнеса // Экономические науки. – 2012. – № 9. – С. 96-100.

126. Математика в эпоху «цифры» / Офиц. сайт Фонда «Росконгресс». 2018. URL: <https://roscongress.org/sessions/matematika-v-epokhu-tsifry/translation/> (дата обращения: 31.10.2018).

127. Межотраслевые связи и народнохозяйственные пропорции Восточной Сибири и Дальнего Востока / под ред. Р. И. Шнипера, Л. П. Денисовой. – Новосибирск: Наука СО, 1974. – 316 с.

128. Минакир П.А. Теоретические аспекты исследования пространственных экономических систем // Журнал экономической теории. – 2017. – № 3. – С. 7-10.

129. Минакир П.А. «Стратегия пространственного развития» в интерьере концепций пространственной организации экономики // Пространственная экономика. – 2018. – № 4. – С. 8-20.

130. Минакир П.А., Горюнов А.П. Пространственно-экономические аспекты освоения Арктики // Вестник МГТУ. – 2015. – № 3, том 18. – С. 486-492.

131. Михеева Н.Н. Статистическая оценка таблиц «затраты-выпуск» для российского Дальнего Востока // Пространственная экономика. – 2005. – № 2. – С. 61-79.

132. Михеева Н.Н. Структурные ограничения и возможности для роста регионов в новых условиях // Труды Гранберговской конференции, 10–13 октября 2016 г., Новосибирск: Междунар. конф. «Пространственный анализ

социально-экономических систем: история и современность»: сб. докладов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2017. – С. 60-67.

133. Моделирование формирования территориально-производственных комплексов. – Новосибирск: Наука Сиб. отд-ние, 1976. – 339 с.

134. Московец А.В. Транспортная инфраструктура в воспроизводственной системе проблемных регионов // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2013. – № 1 (12). – С. 99-101.

135. Мухамедзянов А.Т., Мухамедзянова А.А., Гимаев Р.Н., Галиахметов Р.Н. Состояние и перспективы производства и потребления углеродных волокон из нефтяных пеков // Вестник Башкирского университета. – 2015. – № 4, том 20. – С. 1218-1222.

136. Назарова Е.А. Измерение и анализ конкурентного потенциала регионов России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – С-Пб., 2012. – 22 с.

137. Найденова Е.М. Рузвельт, Кейнс и Великая депрессия // Terra economica. – 2013. – № 4, том 11. – С. 36-43.

138. Некрасов Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. – М.: Экономика, 1978. – 340 с.

139. Нижегородцев Р.М. Рецессионный разрыв в экономике США и мировой финансовый кризис // Известия УрГЭУ. – 2008. – № 2 (21). – С. 39-49.

140. Нижегородцев Р.М. Сетевые эффекты и сетевые структуры: ключ к успеху для малого бизнеса в условиях становления инновационной экономики // Друкерровский вестник. – 2014. – № 4. – С. 52-62.

141. Нижегородцев Р.М. Экономика инфляционного разрыва / Журн. клуб Интелрос. 2012. URL: <http://www.intelros.ru/readroom/alternative/a3-2012/16627-ekonomika-inflyacionnogo-razryva.html> (дата обращения: 12.05.2019).

142. Нижегородцев Р.М. Экономическая безопасность депрессивных регионов // Известия ВолгГТУ. – 2016. – № 7 (186). – С. 8-12.

143. Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П. Факторный анализ производства и кластеризация регионов российского Севера // Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере / под науч. ред. В.С. Селина, В.А. Цукермана. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2012. – С. 169-184.
144. Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П., Рослякова Н.А. Взаимосвязь между объемом ВРП и развитием транспортной инфраструктуры: опыт кластеризации регионов России // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 33 (312). – С. 19-24.
145. Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П., Швец И.Ю., Рослякова Н.А. Экономическое развитие регионов: факторы, стратегии, безопасность: Научная монография. – М.: ООО "НИПКЦ Восход-А", 2018. – 336 с.
146. Нижегородцев Р.М., Никитенко С.М. Эффективные механизмы модернизации и инновационного развития экономики (теория и практика). – Кемерово: ООО «Сибирская издательская группа», 2010. – 311 с.
147. Нижегородцев Р.М., Рослякова Н.А. Тенденции и особенности инновационной модернизации в северных регионах России // Тенденции и особенности инновационной индустриализации северных регионов России / коллектив авторов; под науч. ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2014. – С. 35-42.
148. Никитаева А.Ю. Стратегии и механизмы взаимодействия государства и бизнеса в регионах России // Региональная экономика: теория и практика. – 2007. – № 9. – С. 19-26.
149. Новосёлов А.С., Маршалова А.С., Ждан Г.В. Эффективная институциональная система управления как условие комплексного регионального и муниципального развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2018. – № 1 – С. 143-147.

150. Носонов А.М. Теории пространственного развития в социально-экономической географии // Псковский регионологический журнал. – 2011. – № 11. – С. 3-16.

151. Оценка эффективности инвестиций в проекты транспортного строительства / В.Я. Ткаченко, В.П. Перцев, В.Г. Варнавский [и др.]. – Новосибирск: Наука, 2004. – 334 с.

152. Официальная статистика / Упр. фед. службы гос. статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области: электрон. база данных. 2018. URL: <http://petrostat.gks.ru/> (дата обращения: 12.05.2019).

153. Официальная статистика / Фед. служба гос. статистики: электрон. база данных. 2018. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 12.05.2019).

154. Официальные статистические показатели / ЕМИСС государственная статистика: электрон. база данных. 2018. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 12.05.2019).

155. О Nokian Tyres / Офиц. сайт ООО «Нокиан Шина». 2018. URL: <https://www.nokiantyres.ru/o-nokian-tyres/o-nas/> (дата обращения: 12.05.2019).

156. Персианов, В.А., Скалов, К.Ю., Усков, Н.С. Моделирование транспортных систем. – М.: Изд-во «Транспорт», 1972 – 208 с.

157. Петухов Н.А. Города-мегаполисы в Российской Федерации и регионы их расположения: статистический анализ: Научная монография. – М.: ООО «НИПКЦ Восход А». 2018. – 310 с.

158. Петухов Н.А., Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Факторы экономического роста российских регионов: моделирование, анализ, прогноз: Научная монография. – М.: ООО "НИПКЦ Восход-А", 2012. – 292 с.

159. Пискун Е., Нижегородцев Р. Концепции открытых, закрытых и приоткрытых инноваций: управление цепочкой создания ценности // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2016. – № 3. – С. 118–125.

160. Пожидаева Н.А., Зюкин Д.А. Детерминирование точек инновационного роста как инструмент развития регионального

сельскохозяйственного производства // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 26. – С. 44-53.

161. Показатели работы морских портов России / Официальный сайт Ассоциации морских торговых портов. 2018. URL: <http://www.morport.com/rus/content/statistika> (дата обращения: 12.05.2019).

162. Полтерович В. К общей теории социально-экономического развития. часть 2. эволюция механизмов координации // Вопросы экономики. – 2018. – № 12. – С. 77-102.

163. Полтерович В.М. К руководству для реформаторов: некоторые выводы из теории экономических реформ // Экономическая наука современной России. – 2005. – № 1 (28). – С. 7-24.

164. Польшнев А.О., Разбегин В.Н. Инфраструктурные предпосылки промышленного роста в регионах // Транспортное дело России. – 2012. – № 6-2. – С. 32-35.

165. Польшнев А.О., Разбегин В.Н., Штульберг Б.М. Комплексная оценка уровня инфраструктурной обеспеченности регионов // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3 (75). – С. 58-72.

166. Поплавский, И.А. Опыт исчисления народного дохода от транспорта. – М.: Транспечать, 1923. – 45 с.

167. Правдин Н.В., Негрей В.Я. Взаимодействие различных видов транспорта в узлах / под общ. ред. Н.В. Правдина.: 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Выш. школа, 1983. – 247 с.

168. Проблемные регионы ресурсного типа: экономическая интеграция Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири / под ред. В. В. Алексева, М. К. Бандмана, В. В. Кулешова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2002. – 356 с.

169. Проект «Балтийский СПГ» будет реализован в Усть-Луге / Официальный сайт ПАО «Газпром». 2015. Режим доступа к журналу. URL:

<http://www.gazprom.ru/press/news/2015/january/article213227/> (дата обращения: 12.05.2019).

170. Проект «Комплексная реконструкция участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивангород и железнодорожных подходов к портам на южном берегу Финского залива» / Информ.-аналит. сайт RAILwayz.info. 2014. URL: <https://railwayz.info/news/5714> (дата обращения: 12.05.2019).

171. Прокопьев Е.А., Рослякова Н.А., Рязанцев П.А. Влияние климата на объёмы вывозки древесины в Республике Карелия // Друкеровский вестник. – 2017. – № 5. – С. 173-185.

172. Прокофьева Т.А., Лопаткин О.М. Логистика транспортно-распределительных систем: Региональный аспект. – М.: РКонсульт, 2003. – 400 с.

173. Промышленное производство Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2015 году. Стат. сб. / Петростат. – СПб.: 2016. – 110 с.

174. Промышленные кластеры / Инвест. портал Ленинградской области. 2018. URL: <http://lenoblinvest.ru/> (дата обращения: 12.05.2019).

175. Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики / коллектив авт. под рук. Д.С. Львова. – М.: Экономика, 1999. – 793 с.

176. Пчелинцев О.С. Проблемы региональной инфраструктуры как источник экономических и социальных угроз // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 6. – С. 20-31.

177. Пчелинцев О.С., Минченко М.М. Инфраструктурные предпосылки реструктуризации региональной экономики // Мат-лы V Междунар. науч. конф. и «Конкурентоспособность и модернизация экономики» (6–8 апреля 2004 г., Москва). URL: <https://www.hse.ru/data/560/669/1234/Пчелинцев.pdf>. (дата обращения: 12.05.2019).

178. Пчелинцев О.С., Минченко М.М. Региональная инфраструктура как условие экономического роста // Проблемы прогнозирования. – 2004. – № 6. – С. 3-16.

179. Пчелинцев О.С., Минченко М.М. Региональная политика на этапе экономического роста: от текущих трансферов к инвестициям в инфраструктуру // Пространственная экономика. – 2005. – № 2. – С. 7-26.

180. Развитие депрессивных муниципальных образований: стратегический выбор и механизмы реализации / под ред. В.Е. Рохчина. – СПб.: ИРЭ РАН, 2001. – 176 с.

181. Распределительный перевалочный комплекс Высоцк / Официальный сайт ООО «ЛУКОЙЛ-Транс». 2018. URL: <http://trans.lukoil.ru/ru/About/Structure/Vysotsk> (дата обращения: 12.05.2019).

182. Ратнер С.В., Архипова М.Ю., Нижегородцев Р.М. Эконометрические методы управления рисками инновационных проектов. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – 272 с.

183. Рахмангулов А.Н., Копылова О.А. Оценка социально-экономического потенциала региона для размещения объектов логистической инфраструктуры // Экономика региона. – 2014. – № 2. – С. 254-263.

184. Региональные аспекты развития социально-экономической инфраструктуры в России / О.С. Пчелинцев, А.Н. Арянин, М.М. Минченко, Н.Н. Ноздрин [и др.] // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2006. – № 4. – С. 508-534.

185. Рейтинг 200 крупнейших частных компаний России / Forbes: электрон. журн. 2017. URL: <https://www.forbes.ru/rating/350675-200-krupneyshih-rossiyskih-kompaniy-2017> (дата обращения: 04.05.2019).

186. Рейтинг 250 крупнейших компаний СЗФО / Эксперт. Северо-Запад. 2018. URL: <http://expert.ru/northwest/2018/10/s-neodnoznachnyim-itogom/> (дата обращения: 04.05.2019).

187. Рисин И.Е., Трещевский Д.Ю. Типологизация инновационного развития регионов России на основе поэтапной кластеризации // Известия ЮЗГУ. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – № 1. – С. 20-27.

188. Рослякова Н.А. Анализ транзитной специализации малых и средних городов России в приграничной зоне Беларуси и России // Друкеровский вестник. – 2015. – № 1 (5). – С. 98-105.

189. Рослякова Н.А. Институциональные противоречия в документах регионального развития // Глобализация экономики и российские производственные предприятия: материалы 16-ой Междунар. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, 14-18 мая 2018 г. / Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. – Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2018. – С. 197-201.

190. Рослякова Н.А. Основные подходы к анализу и оценке влияния транспортной инфраструктуры на экономический рост и развитие // Друкеровский вестник. – 2017. – № 6. – С. 212-222.

191. Рослякова Н.А. Особенности развития экономических систем в зависимости от характеристик транспортного пространства региона (на примере Северо-западного макрорегиона) // Russian journal of management. – 2016. – № 1, том 4. – С. 8-16.

192. Рослякова Н.А. Оценка взаимосвязи параметров транспортного комплекса региона и его экономического роста // Вестник СибАДИ. – 2013. – № 5 (33). – С. 156-162.

193. Рослякова Н.А. Распределение эффектов развития транспортных узлов для региональных экономических систем // Проблемы социально-экономического развития АПК и сельских территорий: мат-лы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию экономического факультета Оренбургского ГАУ / под общ. ред. Г.М. Залозной, Т.Н. Лариной. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2018. – С. 257-262.

194. Рослякова Н.А. Транспортная составляющая в инновационном развитии региона // Управление инновациями – 2012: Мат-лы международной научно-практической конференции. – М.: ЛЕНАНД, 2012. – С. 117-120.

195. Рослякова Н.А. Экономические эффекты, формируемые транспортным центром г. Санкт-Петербург и Ленинградской области // Региональная экономика и развитие территорий / под ред. Л. П. Совершаевой. – СПб.: ГУАП, 2017. — С. 211 – 217.

196. Рослякова Н.А., Горидько Н.П. Экономический рост регионов и транспортная инфраструктура: регрессионный анализ // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2013. – № 1. – С. 157-161.

197. Сбыт ПАО «ЛУКОЙЛ» / Офиц. сайт ПАО «ЛУКОЙЛ». 2018. URL: [http://www.lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/IrTool/Interactive Analysis/interactive-analysis-neww12?wid=widasul-rUAlkSyqp12NMVIdg](http://www.lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/IrTool/InteractiveAnalysis/interactive-analysis-neww12?wid=widasul-rUAlkSyqp12NMVIdg) (дата обращения: 12.05.2019).

198. Семькина И.О. Оценка региональных социально-экономических эффектов при реализации нефтегазовых проектов Восточной Сибири: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. – Новосибирск, 2013. – 24 с.

199. Серова Н.А., Гутов С.В. Ключевые тенденции развития инвестиционных процессов в Арктической зоне РФ в 2008–2017 гг. // Арктика и Север. – 2019. – № 34. – С. 77-89.

200. Сжатие социально-экономического пространства: новое в теории регионального развития и практике его государственного регулирования / под ред. С.С. Артоболевского, Л.М. Синцера. – М.: Эслан, 2010. – 428 с.

201. СИБУР готовит экспансию в Европу через Усть-Лугу / Офиц. сайт ПАО «СИБУР Холдинг». 2013. URL: https://www.sibur.ru/press-center/publications/sibur_gotovit_ekspansiyu_v_evropu_cherez_ust_lugu/ (дата обращения: 12.05.2019).

202. Скопин А.Ю. Введение в экономическую географию. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 272 с.

203. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов.
URL: <http://www.e-reading.club/book.php?book=100806> (дата обращения 12.05.2019).
204. Социально ориентированное местное управление: опыт городов Германии для России / под ред. Б.М. Гринчеля, Н.Е. Костылевой. – СПб.: Наука, 1999. – 388 с.
205. Стивидорная компания АО «НЕВА-МЕТАЛЛ» / Официальный сайт ПАО «Северсталь». 2018. URL: http://www.severstal.com/rus/about/businesses/neva_metall (дата обращения: 12.05.2019).
206. Суслов В.И. Измерение эффектов межрегиональных взаимодействий: модели, методы, результаты / отв. ред. А.Г. Гранберг: ИЭОПП СО АН СССР. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1991. – 252 с.
207. Таможенная статистика внешней торговли / Федеральная таможенная служба: электронная база данных. 2018. URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:1:735830361289131:::> (дата обращения: 12.05.2019).
208. Тархов, С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей. – М.: Изд-во «Универсум», 2005. – 384 с.
209. Татаркин А.И. Развитие экономического пространства регионов России на основе кластерных принципов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 3. – С. 28-36.
210. Татаркин А.И., Татаркин Д.А. Саморазвитие регионов в контексте федеративных отношений // Пространственная экономика. – 2008. – № 4. – С. 60-70.
211. Территориально-производственные комплексы: Предплановые исследования / М.К. Бандман [и др.]; предисл. М.К. Бандмана. – Новосибирск: Наука Сибирское Отделение, 1988. – 270 с.

212. Тихоокеанская Россия – 2030: сценарное прогнозирование регионального развития / под ред. П.А. Минакира. – Хабаровск: ДВО РАН, 2010. – 560 с.
213. Транспорт в России. 2009: Стат. сб. / Росстат. – М.: ИИЦ Статистика России, 2009. – 215 с.
214. Транспорт и связь в России. 2012: Стат. сб. / Росстат. – М.: ИИЦ Статистика России, 2012. – 320 с.
215. Транспорт и связь в России. 2014: Стат. сб. / Росстат. – М.: ИИЦ Статистика России, 2014. – 114 с.
216. Транспорт и связь в России. 2016: Стат. сб./ Росстат. – М.: ИИЦ Статистика России, 2016. – 112 с.
217. Транспортная система мира / под ред. С. С. Ушакова, Л. И. Василевского. – М.: Транспорт, 1971. – 216 с.
218. Тумхаджиев А.Б. Развитие транспортной инфраструктуры региона // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2011. – № 3. – С. 197-200.
219. Фарков А.Г. Агломерационно-сетевая структура расселения: новые возможности для юга Сибири // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 2. – С. 59-70.
220. Финальный аккорд: Россия забирает у Прибалтики всё / Русская планета. 2018. URL: <https://rusplt.ru/o/articles/finalnyj-akkord-ot-putina-rossiya-zabiraet-u-pribaltiki-vse-983615?full=1&block=0> (дата обращения: 12.05.2019).
221. Формирование логистической транспортно-распределительной системы Хабаровского края: подходы, решения / А. С. Балалаев [и др.]. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 191 с.
222. Фофанова А.Ю. Функционирование морского портового комплекса в региональной экономике (в экономике Мурманской области) // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2010. – № 1: электрон. журн. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionirovanie-morskogo-portovogo-kompleksa->

v-regionalnoy-ekonomike-v-ekonomike-murman-skoj-oblasti (дата обращения: 12.05.2019).

223. Фрейдина И.А. Международный опыт финансирования инфраструктурных проектов // Экономическая политика. – 2017. – № 4. – С. 196-203.

224. Фрейдман О.А. Трансформация транспортно-логистической системы как условие устойчивого развития региона // Известия Байкальского государственного университета. – 2016. – № 4 (26). – С. 557-565.

225. Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез / РАН; отв. ред. акад. В.М. Котляков. – М.: Медиа-Пресс, 2013. – 664 с.

226. Фурсов В.А., Лазарева Н.В. Развитие сетевых форм организации региональных рынков транспортных услуг // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2013. – № 1 (34). – С. 233-240.

227. Храмов Ю.В. Влияние процессов конвергенции и дивергенции социально-экономических центров и коммуникационной инфраструктуры на динамику социально-экономических пространств // Вестник Казанского технологического университета. – 2008. – № 2. – С. 91-95.

228. Цветков В.А., Зоидов К.Х., Медков А.А. Государственно-частное партнёрство при создании совместных предприятий в транспортно-транзитной системе России. Часть 2 // Экономическая наука современной России. – 2017. – № 1 (76). – С. 61-74.

229. Швец И.Ю., Швец Ю.Ю. Краткий тезаурус экономических терминов и понятий – М.: ДиЭмЭйДжи принт, 2015. – 578 с.

230. Швецов А.Н. Деструктивные стереотипы стратегического планирования // От рецессии к стабилизации и экономическому росту / мат-лы VIII Международной научно-практической конференции – М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2016. – С. 8-16.

231. Щербанин Ю.А. Транспорт и экономический рост: взаимосвязь и влияние // Евразийская Экономическая Интеграция. – № 3 (12). – 2011. – С. 65-78.
232. Щербанин Ю.А. Ивин Е.А., Курбацкий А.Н., Глазунова А.А. Эконометрическое моделирование и прогнозирование спроса на грузовые перевозки в России в 1992-2015 гг. // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2017. – № 15. – С. 200-217.
233. Эконометрика: учеб. / под ред. И. И. Елисеевской. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 344 с.
234. Экономика роста. Доклад Столыпинского клуба / Эксперт. 2015. URL: http://expert.ru/data/public/499741/499785/dir-polnaya-versiya-19_10_15.pdf (дата обращения: 12.05.2019).
235. Экономическая теория / под ред. Дж. Итуэлла, М. Милгейта, П. Ньюмена; пер. с англ. / науч. ред. чл.-корр. РАН В.С. Автономов. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 931 с.
236. Ярёмченко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики; В 3-х кн. Кн. 1. – М.: Наука, 1997. – 400 с.
237. Tikkurila планирует построить новый завод в России / Официальный сайт ООО «Тиккурила». 2018. URL: https://www.tikkurila.ru/dlya_vashego_doma/novoe/article/tikkurila_planiruet_postroit_novyj_zavod_v_rossii (дата обращения: 12.05.2019).
238. Basso L.J., Jara-Diaz S.R. Are returns to scale with variable network size adequate for transport industry structure analysis? // Transportation Science – 2006. – № 3, vol. 40. – pp. 259-268.
239. Fan S., Zhang X. Infrastructure and regional economic development in rural China // China economic review. – 2004. – № 15. – pp. 203-214.
240. Fleming D.K., Hayuth Y. Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy // Journal of transport geography. – 1994. – № 2 (1). – pp. 3-18.

241. Krugman P.R. First nature, second nature, and metropolitan location // *Journal of Regional Science*. – 1993. – № 33 (2). – pp. 129-144.
242. Moreno R., Lopez-Bazo E. Returns to local and transport infrastructure under regional spillovers // *International Regional Science Review*. – 2007. – № 30. – pp. 47-71.
243. Munnell A.H. Infrastructure investment and economic growth // *The journal of economic perspectives*. – 1992. – № 4, vol. 6. – pp. 189-198.
244. Nadiri M.I., Mamuneas T.P. Contribution of Highway Capital to industry and national productivity growth. 1996. URL: <https://www.fhwa.dot.gov/reports/growth.pdf> (дата обращения: 12.05.2019).
245. Ndlovu M., Makoni E.N. The globality of the local? A decolonial perspective on local economic development in South Africa // *Local economy*. – 2004. – № 29 (4-5). – pp. 503-518.
246. Rietveld P., Nijkamp P. Transport and regional development / VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics. 2018. URL: <http://degree.uvu.vu.nl/repec/vua/wpaper/pdf/19920050.pdf> (дата обращения: 12.05.2019).
247. Rodrigue J-P., Comtois C., Slack B. *The Geography of Transport Systems*. – London-New-York: Routledge Taylor&Francis Group. – 2006. – 295 p.
248. Roslyakova N. The methodology of assessment of economic consequences from the reduction of the regional airport network / N. Roslyakova // 2017 Tenth International Conference Management of Large-Scale System Development (MLSD). – Moscow, 2017. – pp. 1-4. doi: 10.1109/MLSD.2017.8109677.
249. da Silva Costa J., Ellson R.W., Martin R.C. Public capital, regional output, and development: some empirical evidence // *Journal of regional science*. – 1987. – № 3, vol. 27. – pp. 419-437.

250. Social responsibility of major infrastructure projects in China / S.X. Zeng, H.Y. Ma, H. Lin, et al. // International journal of project management. – 2014. – № 33 (3). doi: 10.1016/j.ijproman.2014.07.007.

251. Transport database / Eurostat. 2018. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database> (дата обращения: 12.05.2019).

Приложения

Приложение 1

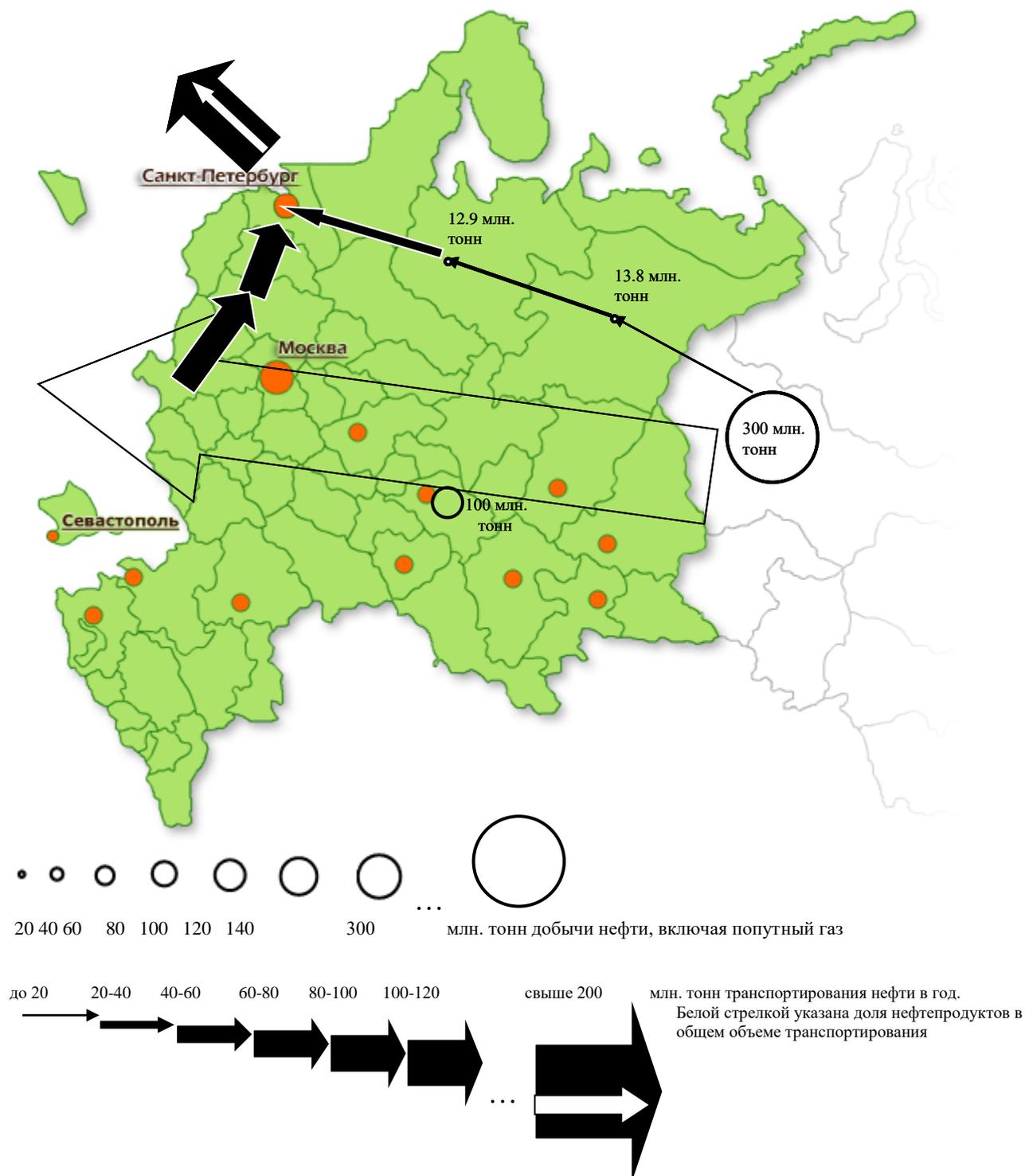


Рисунок 4.1. Карта-схема межрегиональных связей при транспортировании нефти и нефтепродуктов через Санкт-Петербург и Ленинградскую область

Источник: [191]

Приложение 2

Таблица 4.1. Обозначение факторов в регрессионных моделях

Идентификатор	Показатель
<i>GRP</i>	ВРП, млрд. руб.
<i>prod_inn</i>	Объем инновационной продукции, млн. руб.
<i>n_econ</i>	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.
<i>ispolz_tehmol</i>	Число используемых передовых производственных технологий, шт.
<i>opf</i>	Основные производственные фонды на конец года, млрд. руб.
<i>imp_tehmol</i>	Импорт технологий и технологических услуг, тыс. дол.
<i>n</i>	Численность населения, тыс. чел.
<i>GR_n</i>	ВРП на душу населения, млрд. руб. на тыс. человек
Факторы наличия транспортной инфраструктуры	
<i>dl_gd</i>	Протяженность железнодорожных путей, км
<i>dl_avto</i>	Протяженность автомобильных путей, км
<i>sum_dl</i>	Общая протяженность путей, км ($dl_{avto} + dl_{gd}$)
<i>plot_gd</i>	Плотность железнодорожных путей, км/ км кв.
<i>plot_avto</i>	Плотность автомобильных путей, км/ км кв.
<i>plot_seti</i>	Плотность сети автомобильных и железных дорог, км/ км кв.
Факторы использования транспортной инфраструктуры	
<i>otgrz_gd</i>	Отправка грузов железнодорожным транспортом, млн. т
<i>otgrz_avto</i>	Отправка грузов автомобильным транспортом, млн. т
<i>otgrz_avia</i>	Отправка грузов авиационным транспортом, тыс. т
<i>otgrz_rech</i>	Отправка грузов речным транспортом, млн. т
<i>otgrz_mor</i>	Отправка грузов морским транспортом, млн. т
<i>sum_otgrz</i>	Суммарная отправка грузов всеми видами транспорта, млн. т
<i>KE_nas</i>	Коэффициент Энгеля населения
<i>KE_prom</i>	Коэффициент Энгеля промышленности
<i>KY</i>	Коэффициент Успенского
<i>gruzotok_avto</i>	Количество груза, которое проходит через 1 км. автомобильных путей, тыс. т.
<i>gruzotok_gd</i>	Количество груза, которое проходит через 1 км. железнодорожных путей, тыс. т.
<i>gruzotok_rech</i>	Количество груза, которое проходит через 1 км. речных путей, тыс. т.

Источник: составлено автором с использованием данных [59]

Таблица 4.2. Значения транспортных и экономических показателей по регионам Российской Федерации в 2017 г.

Показатель Регион	<i>GRP</i>	<i>opf</i>	<i>n</i>	<i>GR_n</i>	<i>dl_ gd</i>	<i>dl_ avto</i>	<i>otgrz_ gd</i>	<i>otgrz_ avto</i>	<i>otgrz_ rech</i>	<i>otgrz_ mor</i>	<i>otgrz_ avia</i>	<i>KE_nas</i>	<i>KE_prom</i>	<i>KY</i>
Алтайский край	508.8	936.0	2350	0.22	1569.5	37097.7	18.4	22.5	0.729	0.000	3.100	61.5	466.5	153.0
Амурская обл.	266.1	1072.5	798	0.33	2919.9	12430.8	9.8	24.9	0.680	0.000	4.600	28.6	137.0	71.2
Архангельская обл.	467.1	1287.1	1111	0.42	1766.7	11941.5	11.1	23.6	1.725	2.481	3.800	20.2	114.5	54.5
Астраханская обл.	421.0	1498.7	1017	0.41	629.6	4335.9	17.3	3.5	3.416	2.559	1.100	22.2	155.5	49.1
Белгородская обл.	785.6	1501.8	1550	0.51	699.9	19869.7	49.9	45.5	0.000	0.000	0.050	100.4	404.5	129.5
Брянская обл.	307.7	794.8	1211	0.25	1008.4	11001.0	10.1	44.1	0.000	0.000	0.030	58.4	276.1	91.1
Владимирская обл.	415.6	842.1	1378	0.30	920.5	9981.0	1.5	7.6	0.000	0.000	0.000	54.4	669.9	152.6
Волгоградская обл.	771.4	2180.9	2521	0.31	1617.2	16196.4	18.5	14.9	1.545	0.000	1.600	33.4	290.1	84.1
Вологодская обл.	508.3	1712.4	1177	0.43	769.3	16827.3	20.4	50.4	3.321	0.000	0.030	42.7	174.0	76.8
Воронежская обл.	865.2	1841.7	2333	0.37	1149.5	18034.9	14.6	24.6	0.094	0.000	0.500	55.0	424.1	113.9
Еврейская автономная обл.	52.6	252.3	162	0.32	512.3	2438.6	2.9	3.1	0.014	0.000	0.000	38.5	200.0	90.0
Забайкальский край	300.7	944.4	1073	0.28	2397.5	14896.7	11.5	23.4	0.000	0.000	3.700	25.4	140.9	68.4
Ивановская обл.	185.8	550.7	1015	0.18	344.7	7146.6	0.9	4.8	0.031	0.000	0.700	50.8	678.3	150.3
Иркутская обл.	1192.1	2774.3	2404	0.50	2494.4	23905.0	50.4	50.4	2.979	0.000	14.100	19.3	94.5	46.1
Кабардино-Балкарская Респ.	138.5	272.1	865	0.16	133.3	7185.3	0.5	1.1	0.000	0.000	0.500	70.4	1636.5	283.0
Калининградская обл.	417.4	846.7	995	0.42	667.6	7874.5	3.9	4.9	0.728	13.844	8.000	69.7	741.0	167.7
Калужская обл.	417.1	989.6	1012	0.41	872.2	9610.8	2.9	6.7	0.366	0.000	0.003	60.4	619.8	158.5
Камчатский край	201.6	540.8	316	0.64	0.0	2039.6	0	1	0.000	1.423	12.300	5.3	94.7	38.7
Карачаево-Черкесская Респ.	74.7	210.6	466	0.16	50.6	4952.2	1.3	2.7	0.000	0.000	0.000	61.3	661.5	167.5
Кемеровская обл.	1058.1	2545.2	2695	0.39	1681.4	16925.7	265.3	36.3	0.000	0.000	5.400	36.6	109.5	43.6
Кировская обл.	307.3	849.7	1283	0.24	1095.2	13689.3	6.2	12.4	0.516	0.000	0.100	37.6	312.4	104.0
Костромская обл.	165.9	436.5	643	0.26	642.1	8174.7	2.1	5.5	0.004	0.000	0.000	44.8	412.2	132.6

Продолжение таблицы 4.2

Краснодарский край	2225.9	5937.8	5603	0.40	2139.9	34966.8	34.8	69.4	6.564	232.236	13.200	57.1	418.4	105.0
Красноярский край	1882.3	3604.5	2876	0.65	2078.7	27540.4	53.3	78.2	6.055	1.278	34.800	11.4	53.1	30.7
Курганская обл.	200.9	726.0	846	0.24	746.1	9502.0	13.9	6.5	0.000	0.000	0.500	41.7	268.3	95.5
Курская обл.	387.6	878.3	1115	0.35	1055.8	11024.7	20.2	21.8	0.000	0.000	0.005	66.1	340.3	107.9
Ленинградская обл.	965.8	3060.5	1814	0.53	2472.1	17538.5	27.1	29.5	4.173	180.001	0.000	51.3	290.4	97.6
Липецкая обл.	498.0	1268.3	1150	0.43	756.7	12803.3	26.6	19.9	0.000	0.000	0.000	81.6	405.9	124.8
Магаданская обл.	157.6	281.0	144	1.09	0.0	2565.7	0	2.2	0.023	1.387	10.000	9.9	80.4	48.7
Московская обл.	3803.0	8044.1	7503	0.51	2199.9	32803.5	11.3	133.4	4.391	0.000	479.600	59.7	430.0	95.2
Мурманская обл.	445.8	1970.7	754	0.59	870.3	3391.2	29.1	3.5	0.006	52.998	2.400	12.9	62.0	27.9
Ненецкий автономный округ	276.5	887.4	44	6.28	0.0	248.7	0	3	0.004	8.375	2.300	2.8	10.8	8.7
Нижегородская обл.	1260.2	2918.5	3235	0.39	1208.2	22571.3	15.6	23.9	2.427	0.000	1.300	47.8	432.3	111.2
Новгородская обл.	269.4	617.8	606	0.44	1143.7	10785.6	6.9	18.5	0.735	0.000	0.000	65.6	320.6	126.5
Новосибирская обл.	1140.9	2091.3	2789	0.41	1511.7	19691.2	21	21.6	1.057	0.000	29.600	30.1	243.6	76.7
Омская обл.	651.0	1087.3	1960	0.33	750.5	13861.5	15.7	17.5	3.024	0.000	3.900	27.8	213.5	69.8
Оренбургская обл.	823.1	2198.5	1978	0.42	1454.3	20679.4	37.3	14.6	0.000	0.000	1.900	44.7	276.2	94.9
Орловская обл.	214.3	496.3	747	0.29	596.4	9174.4	1.4	10.2	0.000	0.000	0.000	71.9	577.2	163.3
Пензенская обл.	365.2	986.2	1332	0.27	831.0	12791.4	2.4	14.9	0.000	0.000	0.020	56.7	497.1	136.2
Пермский край	1191.1	3397.1	2623	0.45	1574.4	21720.1	45.3	32.4	2.770	0.000	2.900	35.9	208.8	72.9
Приморский край	777.8	3346.3	1913	0.41	1558.7	14860.0	13.7	17.6	0.217	119.978	25.600	29.3	228.7	76.6
Псковская обл.	151.6	387.3	636	0.24	1090.7	16740.1	3.8	4.1	0.012	0.000	0.030	95.0	852.3	273.1
Респ. Адыгея	99.4	202.1	454	0.22	160.1	4442.4	0.8	6.3	0.000	0.000	0.000	77.3	618.5	157.1
Респ. Алтай	44.6	131.8	218	0.20	0.0	4552.4	0	0.4	0.000	0.000	0.000	32.0	746.8	226.7
Респ. Башкортостан	1396.4	3121.3	4063	0.34	1450.7	43491.7	28.5	43.1	1.695	0.000	5.200	59.0	444.3	129.7
Респ. Бурятия	201.6	642.7	985	0.20	1227.0	9253.0	16.1	19.4	0.542	0.000	2.600	17.8	93.8	45.4
Респ. Дагестан	623.4	1628.0	3064	0.20	508.7	20635.5	2.5	5.4	0.000	1.388	2.000	53.9	1060.7	198.0
Респ. Ингушетия	55.6	119.4	488	0.11	38.8	3018.1	0.1	0.2	0.000	0.000	0.040	72.9	2941.5	378.4
Респ. Калмыкия	66.5	203.7	275	0.24	164.8	3675.2	0	0.5	0.000	0.000	0.008	26.8	628.3	176.7
Респ. Карелия	252.7	700.7	622	0.41	2225.6	8621.4	27.6	8.7	4.016	0.000	0.050	32.4	134.0	67.9

Продолжение таблицы 4.2

Респ. Коми	574.4	3207.3	841	0.68	1690.3	6479.9	13.7	28.4	0.133	0.000	2.400	13.8	61.7	33.3
Респ. Крым	359.1	2212.4	1914	0.19	629.3	12891.4	1.9	8.6	1.552	10.007	7.800	60.5	816.7	167.7
Респ. Марий Эл	169.5	418.5	682	0.25	152.2	4943.0	1.2	6.7	0.323	0.000	0.000	40.3	374.7	101.6
Респ. Мордовия	213.3	628.9	805	0.26	543.6	7535.5	3.1	20.7	0.000	0.000	0.000	55.7	324.2	101.8
Респ. Саха (Якутия)	916.6	2208.1	964	0.95	524.5	11899.7	13.6	16.4	1.794	0.013	33.900	7.2	40.8	27.8
Респ. Северная Осетия-Алания	128.2	271.1	702	0.18	143.8	5562.1	0.9	1.2	0.000	0.000	0.700	76.1	1392.1	250.7
Респ. Татарстан	2114.2	4658.9	3895	0.54	876.8	29531.5	15.8	67.5	10.651	0.000	3.600	59.2	404.6	108.5
Респ. Тыва	59.1	99.6	322	0.18	0.0	3542.6	0	8.2	0.000	0.000	0.010	15.2	95.3	46.4
Респ. Хакасия	207.6	438.2	538	0.39	666.9	5587.6	21.2	5.3	0.000	0.000	1.200	34.4	154.8	65.3
Ростовская обл.	1347.1	2786.9	4221	0.32	1834.3	26550.9	25.3	54.6	14.083	26.017	5.500	43.5	316.0	87.6
Рязанская обл.	360.6	1010.6	1122	0.32	963.3	10641.7	11.5	7.7	0.625	0.000	0.000	55.1	420.9	122.4
Самарская обл.	1349.9	3258.5	3193	0.42	1374.2	16821.9	20.9	42.2	11.693	0.000	3.500	44.0	312.9	82.3
Саратовская обл.	669.1	1869.1	2463	0.27	2291.1	17095.8	15	14.7	1.627	0.000	0.900	38.8	353.6	99.5
Сахалинская обл.	771.2	2909.5	490	1.57	835.2	2177.4	1.2	9.8	0.095	28.372	12.200	14.6	97.3	38.8
Свердловская обл.	2142.5	6177.9	4325	0.50	3523.8	24293.5	59.6	44	0.012	0.000	24.500	30.3	196.1	62.8
Смоленская обл.	281.9	857.8	950	0.30	1156.4	15457.6	16	6.1	0.000	0.000	0.000	76.4	500.8	163.7
Ставропольский край	665.4	1777.1	2801	0.24	921.8	17982.1	7.3	28.3	0.000	0.000	4.200	43.9	389.4	100.8
Тамбовская обл.	300.6	844.5	1033	0.29	738.3	9951.3	2.4	32.2	0.000	0.000	0.000	56.6	309.4	99.7
Тверская обл.	384.0	1250.2	1284	0.30	1802.7	20859.6	1.6	25.6	2.450	0.000	0.000	68.9	473.5	158.2
Томская обл.	511.0	1253.7	1078	0.47	345.8	7618.5	2.6	37.2	1.971	0.000	2.400	13.7	71.2	33.5
Тульская обл.	555.9	1116.6	1492	0.37	947.5	10186.7	11.7	11.6	0.628	0.000	0.000	56.9	455.0	115.6
Тюменская обл.	1013.4	2178.0	1499	0.68	877.3	13852.2	12.6	103.2	1.206	0.000	5.300	30.1	108.2	48.6
Удмуртская Респ.	556.2	1245.8	1513	0.37	778.5	10346.7	2.1	19.5	1.694	0.000	1.200	44.1	368.9	100.0
Ульяновская обл.	340.6	776.0	1247	0.27	697.0	8942.7	3.2	8.9	0.159	0.000	0.500	44.8	454.4	116.9
Хабаровский край	666.0	1623.5	1328	0.50	2143.6	9376.9	21.1	23.3	1.954	40.702	30.500	11.3	61.6	32.1
Ханты-Мансийский автономный округ	3511.1	12543.0	1655	2.12	1084.1	5739.1	13.9	135.1	1.989	0.000	10.400	7.3	24.2	13.4
Челябинская обл.	1348.6	3048.7	3493	0.39	1795.3	18078.3	67.8	31.7	0.000	0.000	4.300	35.7	211.8	63.4

Продолжение таблицы 4.2

Чеченская Респ.	178.9	538.6	1437	0.12	304.1	8944.6	0.2	9.7	0.000	0.000	0.500	61.8	744.2	152.8
Чувашская Респ.	270.6	790.3	1231	0.22	421.2	7637.0	0.7	8.2	1.105	0.000	0.050	53.7	631.4	137.7
Чукотский автономный округ	68.7	170.4	50	1.37	0.0	850.5	0	1.5	0.123	0.782	7.000	4.5	25.9	22.5
Ямало-Ненецкий автономный округ	2461.4	11279.8	538	4.58	480.9	2327.2	11.9	29.9	0.623	7.432	17.200	4.4	15.7	10.9
Ярославская обл.	510.6	1311.3	1266	0.40	651.6	9777.7	12.9	16.1	3.456	0.000	5.800	48.7	321.9	94.9

Источник: составлено автором на основе данных [153; 154]

Таблица 4.3. Разбиение регионов по группам и основные параметры регионов в
2017 г.

Регион	Расстояние до центра кластера	ВРП, млрд. руб.	Коэффициент Успенского
Группа 1			
Московская область	0.143	3802.95	95.2
Ханты-Мансийский автономный округ	0.143	3511.1	13.4
Группа 2			
Свердловская область	0.101	2142.5	62.8
Самарская область	0.109	1349.9	82.3
Ростовская область	0.112	1347.1	87.6
Челябинская область	0.115	1348.6	63.4
Республика Татарстан	0.119	2114.2	108.5
Красноярский край	0.125	1882.3	30.7
Краснодарский край	0.126	2225.9	105.0
Республика Башкортостан	0.169	1396.4	129.7
Ямало-Ненецкий автономный округ	0.194	2461.4	10.9
Группа 3			
Астраханская область	0.018	421.0	49.1
Республика Бурятия	0.036	201.6	45.4
Республика Крым	0.038	359.1	167.7
Камчатский край	0.039	201.6	38.7
Магаданская область	0.044	157.6	48.7
Архангельская область	0.049	467.1	54.5
Мурманская область	0.055	445.8	27.9
Томская область	0.059	511.0	33.5
Республика Хакасия	0.066	207.6	65.3
Республика Карелия	0.067	252.7	67.9
Республика Тыва	0.072	59.1	46.4
Амурская область	0.072	266.1	71.2
Забайкальский край	0.073	300.7	68.4
Республика Коми	0.076	574.4	33.3
Ненецкий автономный округ	0.085	276.5	8.7
Чукотский автономный округ	0.096	68.7	22.5
Хабаровский край	0.107	666.0	32.1
Группа 4			
Приморский край	0.025	777.8	76.6
Волгоградская область	0.030	771.4	84.1
Оренбургская область	0.053	823.1	94.9
Омская область	0.060	651.0	69.8
Ленинградская область	0.069	965.8	97.6
Ставропольский край	0.073	665.4	100.8
Новосибирская область	0.074	1140.9	76.7
Пермский край	0.077	1191.1	72.9

Продолжение таблицы 4.3

Саратовская область	0.082	669.1	99.5
Тюменская область	0.083	1013.4	48.6
Кемеровская область	0.090	1058.1	43.6
Воронежская область	0.091	865.2	113.9
Сахалинская область	0.094	771.2	38.8
Вологодская область	0.097	508.3	76.8
Удмуртская Республика	0.098	556.2	100.0
Иркутская область	0.108	1192.1	46.1
Нижегородская область	0.127	1260.2	111.2
Республика Саха (Якутия)	0.132	916.6	27.8
Группа 5			
Чувашская Республика	0.012	270.6	137.7
Новгородская область	0.015	269.4	126.5
Пензенская область	0.015	365.2	136.2
Рязанская область	0.036	360.6	122.4
Костромская область	0.040	165.9	132.6
Чеченская Республика	0.048	178.9	152.8
Ивановская область	0.050	185.8	150.3
Липецкая область	0.053	498.0	124.8
Тверская область	0.059	384.0	158.2
Ульяновская область	0.059	340.6	116.9
Курская область	0.063	387.6	107.9
Владимирская область	0.065	415.6	152.6
Тамбовская область	0.070	300.6	99.7
Республика Адыгея	0.072	99.4	157.1
Калужская область	0.074	417.1	158.5
Тульская область	0.077	555.9	115.6
Кировская область	0.077	307.3	104.0
Брянская область	0.082	307.7	91.1
Республика Мордовия	0.085	213.3	101.8
Алтайский край	0.088	508.8	153.0
Еврейская автономная область	0.088	52.6	90.0
Республика Марий Эл	0.089	169.5	101.6
Смоленская область	0.094	281.9	163.7
Ярославская область	0.097	510.6	94.9
Калининградская область	0.098	417.4	167.7
Орловская область	0.100	214.3	163.3
Курганская область	0.100	200.9	95.5
Республика Калмыкия	0.102	66.5	176.7
Карачаево-Черкесская Республика	0.103	74.7	167.5
Белгородская область	0.125	785.6	129.5
Группа 6			
Псковская область	0.020	151.6	273.1
Кабардино-Балкарская Республика	0.027	138.5	283.0
Республика Северная Осетия-Алания	0.079	128.2	250.7

Продолжение таблицы 4.3

Республика Алтай	0.146	44.6	226.7
Республика Дагестан	0.191	623.4	198.0
Республика Ингушетия	0.331	55.6	378.4

Примечание: регионы упорядочены по параметру расстояния от центра кластера. То есть, в начале списка каждой группы расположены регионы, которые являются наиболее типичными представителями группы.

Источник: рассчитано и составлено автором

Приложение 3

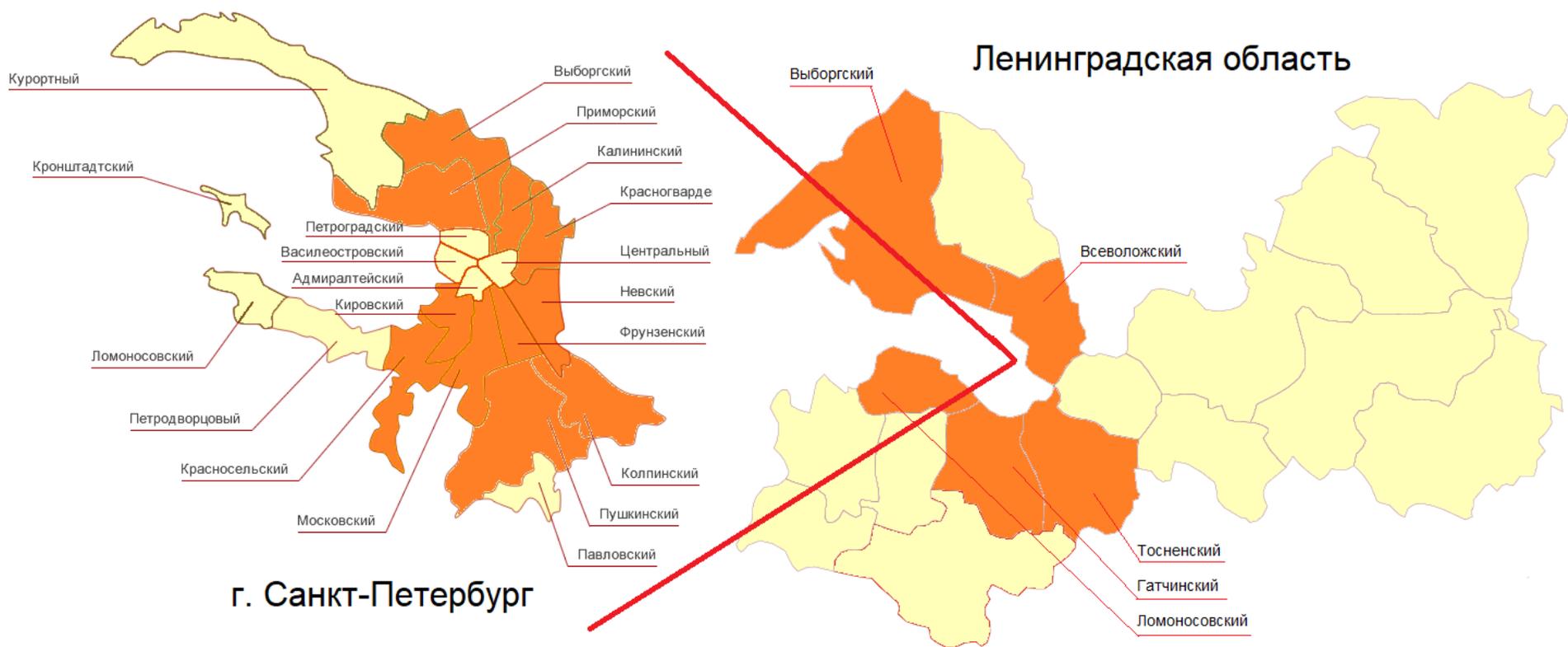


Рисунок 4.2. Карта-схема пространственной концентрации транспортно-логистической деятельности в г. Санкт-Петербург и Ленинградской области

Источник: [195]

Приложение 4

Таблица 4.4. Параметры регрессионной модели (1.22) для розничной торговли Ленинградской области, отражающей влияние транспортной инфраструктуры

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R			0.815378		
R-квадрат			0.664841		
Нормированный R-квадрат			0.622947		
Стандартная ошибка			11478.08		
Наблюдения			10		
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	1	2.09E+09	2.09E+09	15.8693	0.004041
Остаток	8	1.05E+09	1.32E+08		
Итого	9	3.14E+09			
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	
Y-пересечение	57955.33	12059.06	4.805956	0.001345	
dl_avto	2.915772	0.731939	3.983629	0.004041	

Источник: составлено автором

Таблица 4.5 Параметры регрессионной модели (1.23) для оптовой торговли Ленинградской области, отражающей влияние транспортной инфраструктуры

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R			0.989362		
R-квадрат			0.978838		
Нормированный R-квадрат			0.867726		
Стандартная ошибка			13660.97		
Наблюдения			10		
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	1	7.77E+10	7.77E+10	416.2817	3.48E-08
Остаток	9	1.68E+09	1.87E+08		
Итого	10	7.94E+10			
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	
Y-пересечение	0	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	
dl_avto	5.349783	0.262206	20.40298	7.61E-09	

Источник: составлено автором

Таблица 4.6. Параметры регрессионной модели (1.25), отражающей эластичность оптовой торговли Ленинградской области в зависимости от изменения протяжённости дорог

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R		0.999848			
R-квадрат		0.999697			
Нормированный R-квадрат		0.888586			
Стандартная ошибка		0.20725			
Наблюдения		10			
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	1274.73	1274.73	29677.51	1.44E-15
Остаток	9	0.386574	0.042953		
Итого	10	1275.116			
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
Y-пересечение	0	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	
dl_avto	1.173687	0.006813	172.2716	3.81E-17	

Источник: составлено автором

Таблица 4.7. Параметры регрессионной модели (1.26), отражающей эластичность розничной торговли Ленинградской области в зависимости от изменения протяжённости дорог

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R		0.807758			
R-квадрат		0.652474			
Нормированный R-квадрат		0.609033			
Стандартная ошибка		0.119409			
Наблюдения		10			
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	0.214159	0.214159	15.01984	0.004704
Остаток	8	0.114067	0.014258		
Итого	9	0.328226			
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
Y-пересечение	6.886608	1.199784	5.739872	0.000434	
dl_avto	0.483369	0.124723	3.875544	0.004704	

Источник: составлено автором

Приложение 5

Таблица 4.8 – Эконометрические характеристики модели (1.30), отражающей взаимосвязь между накопленными бюджетными ассигнованиями и приращением объёма перевалки грузов

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R		0,949185			
R-квадрат		0,900953			
Нормированный R-квадрат		0,763572			
Стандартная ошибка		4047,224			
Наблюдения		10			
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	1191963048	595981524	36,38467	0,0002
Остаток	8	131040152	16380019		
Итого	10	1323003200			
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
I	437,1194	71,5619695	6,1082639	0,000287	
D	15188,53	4302,14664	3,5304546	0,007727	

Источник: [57]

Таблица 4.9. Эконометрические характеристики модели (1.31), отражающей взаимосвязь между накопленными бюджетными ассигнованиями и объёмом перевалки грузов

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R		0,970831			
R-квадрат		0,942513			
Нормированный R-квадрат		0,936126			
Стандартная ошибка		0,295408			
Наблюдения		11			
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	12,87676	12,87676	147,5577	6,939E-07
Остаток	9	0,785393	0,087266		
Итого	10	13,66216			
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
lnY-пересечение	7,787535	0,206200455	37,76681952	3,17469E-11	
I	0,13801	0,011361346	12,14733443	6,93922E-07	

Источник: [57]

Приложение 6

Таблица 4.10. Прогноз протяженности автомобильных дорог в Ленинградской области, согласно со спецификацией моделей (1.22) и (1.26), тыс. км

Спецификация для расчёта прогноза	Годы													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
$Y_{PT} = 57955.3 + 2.916 dl_{avto}$	22,5	22,6	22,8	22,9	23,1	23,2	23,3	23,5	23,6	23,8	23,9	24,1	24,2	24,4
$Y_{PT} = 979.075 dl_{avto}^{0.48}$	22,4	22,5	22,7	22,8	23,0	23,2	23,3	23,5	23,6	23,8	24,0	24,1	24,3	24,5

Источник: рассчитано автором

Таблица 4.11. Прогноз объёмов рынка оптовой и розничной торговли в Ленинградской области по спецификациям модели (1.25) и (1.26), млрд. руб. (в ценах 2005 г.)

Динамика	Годы													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Розничной торговли	123.6	123.9	124.4	124.8	125.2	125.6	126.0	126.4	126.9	127.3	127.7	128.1	128.6	129.0
Оптовой торговли	123.0	123.7	124.8	125.8	126.8	127.9	128.9	129.9	131.0	132.0	133.1	134.2	135.3	136.4

Источник: рассчитано автором