

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РАН

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

Региональная экономика и развитие территорий

Сборник научных статей

Выпуск 18

*Под научной редакцией
кандидата экономических наук Л.П. Совершаевой*

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

2024

УДК 338.1 + 339.9 + 332.02
ББК 65.9
Р31

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18

Р31 Региональная экономика и развитие территорий : сборник научных статей. Вып. 18 / под научной ред. канд. экон. наук Л.П. Совершаевой : ИПрЭ РАН. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2024. – 218 с.

ISBN 978-5-7310-6547-4

*Утверждено к печати решением Ученого совета ФГБУН ИПрЭ РАН
протокол №14 от 28 октября 2024 г.*

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор **Ю.В. Кузнецов** (СПбГУ)

д-р геогр. наук, профессор **В.М. Разумовский** (СПбГЭУ)

Редакционная коллегия

**Гринчель Б.М., Елисева И.И., Иванов С.А., Кузнецов С.В.,
Совершаева Л.П. (научный ред.), Скворцова М.Б., Ходачек А.М.**

УДК 338.1 + 339.9 + 332.02
ББК 65.9

ISBN 978-5-7310-6547-4

© Коллектив авторов, 2024
© ИПрЭ РАН, 2024
© НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург, 2024
© Изд-во СПбГЭУ, 2024

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА

Вашему вниманию предлагается 18-ый ежегодный сборник научных статей по вопросам региональной экономики и территориального развития.

Итоги социально-экономического развития регионов СЗФО за 2023 год подтверждают рост промышленного производства, не смотря на стагнацию и снижение добычи полезных ископаемых (Республика Коми, Архангельская область). Регионы с развитой обрабатывающей промышленностью продемонстрировали существенный рост (Ленинградская, Псковская области, Санкт-Петербург). Тем не менее изменение структуры роста экономики за счет развития промышленности и других отраслей реального сектора способствует выравниванию уровня и качества жизни регионов округа. При этом возрастает потребность регионов в квалифицированной рабочей силе, об этом свидетельствует снижение уровня зарегистрированных безработных в СЗФО на 28% по сравнению с 2022 годом.

Уже в 2024 году предприятиям в Российской Федерации не хватает почти 2 млн квалифицированных работников. Особые проблемы (вызовы) связаны с поддержкой бизнеса в 43 моногородах Северо-Запада. К ним можно отнести дефицит земельных участков, выделяемых под инвестпроекты, которые обеспечены инженерной инфраструктурой, наличие квалифицированной рабочей силы, экономическая устойчивость градообразующих предприятий.

По прежнему актуальной проблемой является отток молодежи и квалифицированных специалистов в крупные города. В послании Президента РФ Федеральному собранию в феврале 2024 года предложено подготовить мастер-планы по развитию более 200 городов на основе анализа городской экономики и координации разрабатываемых мастер-планов с принятыми на территориях градостроительными документами. Речь идет о совмещении документов территориального планирования и землепользования, стратегий социально-экономического развития и региональной составляющей национальных проектов в регионах. Особенно важно отметить, что существующая система территориального планирования требует трансформации в части взаимосвязи документов стратегического развития и градостроительного проектирования на конкретной территории. Эта координация должна помочь определить цели и задачи градостроительной политики и социально-экономического развития территории, исключить дублирование и нерациональное использование трудовых, финансовых и природных ресурсов.

В статьях сборника рассматриваются вопросы развития крупного города, уровня социально-экономического развития регионов, экологии, формирования комфортной городской среды.

**канд. экон. наук, доцент,
Заслуженный экономист РФ**

Л.П. Совершаева

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СОХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

При осуществлении инвестиционной деятельности большое внимание уделяется работе по выявлению, анализу и оценке рисков. Результатом такой работы является выработка и выполнение мероприятий по устранению, минимизации или преодолению негативных последствий рисков инвестиционной деятельности. Результаты оценки инвестиционных рисков учитываются при принятии управленческих решений, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности. О большом значении деятельности по выявлению, анализу и оценке инвестиционных и других видов рисков свидетельствует наличие в системе стандартизации России отдельного национального стандарта ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство». Во введении к этому документу указано, что он касается любых видов деятельности организации, включая взаимодействие с другими организациями. Менеджмент риска является неотъемлемой частью корпоративного управления организации и играет ключевую роль в управленческой деятельности, осуществляемой на всех уровнях [1].

Экономической наукой накоплен значительный багаж знаний по тематике исследования инвестиционных рисков. По этим вопросам имеется обширная база научной литературы теоретико-методологического характера. Разработаны и применяются на практике методические пособия по оценке инвестиционных рисков. Деятельность по выявлению, анализу и оценке рисков осуществляется не только в отношении инвестиционных проектов, но и по отдельным странам, регионам, городам, иным административно-территориальным образованиям, предприятиям, ценным бумагам и другим видам активов.

В научной, учебной и методической литературе представлено большое число вариантов определения понятия «риск» применительно к инвестиционной деятельности (инвестиционный риск, риск инвестиционной деятельности, риск инвестиционного проекта). Одним из первых фундаментальное исследование сущности инвестиционного риска выполнил американский учёный Ф.Х. Найт (F.H. Knight). В 1921 г. была опубликована его книга «Риск, неопределённость и прибыль» (Risk, Uncertainty and Profit). Учёный отмечал неоднозначность понятия «риск». Прежде всего, он говорил о двусмысленности риска. С одной стороны, риск означает определённое количество, которое возможно измерить. В этом смысле риск является измеримой неопределённостью. С другой стороны, риск связан с неизмеримой неопределённостью. По мнению Ф.Х. Найта неизмеримая, неколичественная неопределённость составляет основу полноценной теории прибыли [2].

Британский историк Н. Фергюсон (N. Ferguson) пишет о неизменности постановки вопроса о способах обуздания риска и неопределённости, связанных с будущим. Говоря об истории управления рисками, он отмечает, что, в сущности, это повествование о том, как самоуверенные граждане захотели стать защищёнными в финансовом отношении. Но в этом стремлении они каждый раз убеждались в сложности однозначных трактовок будущего. Многообразие будущего будет всегда застигать людей врасплох [3].

Сущность риска тесно связана с неопределённостью. В то же время, между двумя этими понятиями существуют различия. Неопределённость заключается в невозможности заблаговременного определения вероятности наступления неблагоприятных событий и невозможности их предотвращения. В свою очередь риск представляет собой разновидность ситуации неопределённости, связанной с возможностью наступления неблагоприятных событий, имеющих ту или иную степень вероятности, и по которым могут быть произведены количественные оценки. Таким образом, сущность инвестиционного риска заключается в вероятности наступления неблагоприятных событий, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности. К числу таких неблагоприятных событий, например, относятся: обесценение инвестиций, недополучение или потеря доходов, увеличение сроков окупаемости вложений или их некупаемость. Возникновение рисков связано с неопределённостью условий осуществления инвестиционной деятельности.

В научной, учебной и методической литературе представлено большое число различных определений понятия «инвестиционный риск». Л.Л. Игонина определяет инвестиционный риск, как «вероятность возникновения финансовых потерь в виде снижения капитала или утраты дохода, прибыли вследствие неопределённости условий инвестиционной деятельности» [4]. И.Я. Лукаевич предлагает понимать под инвестиционным риском «возможность (вероятность) потери вложенных ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления инвестиционной деятельности». В отношении инвестиционных проектов, в более узком смысле слова, вышеуказанный автор определяет риск как вероятность недостижения запланированных результатов [5].

Рассматривая сущность риска применительно к инвестиционному проекту, Я.С. Мелкумов пишет, что он «выражается в отклонении потока денежных средств ... от ожидаемого». Наиболее рискованные проекты характеризуются более существенным отклонением потока денежных средств [6]. Л.И.Юзович, М.С. Марамыгин и др. определяют инвестиционный риск как «вероятность отклонения фактического инвестиционного дохода от ожидаемого, а также возможность изменений условий реализации проекта, влияющая на его показатели» [7].

Понятийный аппарат инвестиционной деятельности представлен не только в научной и учебной литературе, но и в многочисленных документах методического характера (методиках, методических рекомендациях, пособиях, требованиях, руководствах и пр.), которые применяются не только в научной, исследовательской и образовательной деятельности, но и в рамках функционирования предпринимательских структур (коммерческих банков, промышленных предприятий, торговых, инвестиционных, строительных и др. компаний). Например, в Методике составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России (разработчик – рейтинговое агентство «РАЭС-Аналитика») под инвестиционным риском понимают качественную и количественную характеристику, отражающую общее состояние бизнес-среды и некоммерческие риски, которые влияют на предпринимательскую деятельность в регионе. Инвестиционный риск определяется наряду с инвестиционным потенциалом. Обе эти составляющие учитываются при определении уровня региональной инвестиционной привлекательности [8].

В национальном стандарте Российской Федерации «Менеджмент риска. Принципы и руководство» (ГОСТ Р ИСО 31000-2019) термин «риск» определяется следующим образом. Риск – это следствие воздействия неопределённости (т.е. позитивное или негативное отклонение от запланированного результата или ожидаемого события). Для характеристики риска, как правило, приводится изложение возможного события и его ожидаемых

последствий либо их сочетания. Зачастую риск представляется в виде ожидаемых результатов, последствий возможного события и определённой вероятности [1].

Большой интерес представляют классификации и типология инвестиционных рисков. По этой тематике в научно-методологической литературе и методических материалах представлено значительное разнообразие подходов. Л.Л. Игонина разделяет все инвестиционные риски на две большие группы – общие и специфические. Общие риски характерны для всех субъектов инвестиционной деятельности и видов инвестирования. К общим рискам относятся: внешнеэкономические, внутриэкономические, социально-политические, экологический, конъюнктурные, инфляционные, риски, вытекающие из особенностей государственного регулирования, а также прочие риски. Специфические риски определяются низкой эффективностью инвестиционной деятельности, ошибками при инвестировании. Специфические риски делятся на две подгруппы – риски инвестиционного портфеля (несбалансированность, излишняя концентрация, капитальный и селективные риски) и риски объектов инвестирования (страновой, отраслевой, региональный, временной и др.) [4].

В Методике составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России при определении инвестиционного риска учитываются 6 видов частных рисков. К ним относятся: экономический, социальный, финансовый, управленческий, экологический и криминальный риски. Каждый из этих рисков характеризуется несколькими показателями. Например, при оценке экономического риска учитываются динамические показатели развития промышленного комплекса, сельского хозяйства и торговли, уровень износа основных фондов и доля убыточных организаций [8].

Все вышеуказанные теоретико-методологические подходы и методические наработки принимались во внимание при реализации проекта «Сохранение и использование культурного наследия в России» (далее – Проект). Проект реализовывался в период 2011-2022 гг. в четырех российских регионах: Ленинградской, Новгородской, Псковской и Тверской областях. В реализации проекта участвовали Министерство культуры России, Министерство финансов России и ряд других федеральных органов исполнительной власти, Международный банк реконструкции и развития (далее – МБРР), Фонд инвестиционных строительных проектов Санкт-Петербурга, администрации Ленинградской, Новгородской, Псковской и Тверской областей, администрации муниципальных образований (по месту расположения соответствующих объектов культурного наследия), учреждения культуры, консультационные, проектные, строительные и реставрационные предприятия и организации. Целью реализации Проекта являлось сохранение культурного наследия и его использование в качестве ресурса для социально-экономического развития в четырёх российских регионах.

По своей сущности Проект следует рассматривать в качестве своего рода комплексной инвестиционной программы, реализованной за счёт средств федерального бюджета с привлечением займа МБРР. Проект состоял из трёх компонентов, каждый из которых, в свою очередь, делился на две части. Первый компонент «Комплексное развитие объектов культурного наследия» включал две части: «Сохранение объектов культурного наследия и поддержка учреждений культуры» (крупные и малые подпроекты) и «Повышение институционального потенциала в сфере культурного наследия». Второй компонент «Повышение сохранности музейных предметов», включал две части: «Улучшение качества управления музейными коллекциями» и «Совершенствование методов обеспечения сохранности и безопасности музейных предметов». Третий компонент «Управление Проектом и монито-

ринг» включал такие части, как «Управление Проектом» и «Мониторинг и оценка». Финансирование работ по Проекту осуществлялось за счёт средств федерального бюджета и займа МБРР. Сопутствующие работы финансировались за счёт бюджетов четырех российских регионов, местных бюджетов, средств учреждений культуры и частных инвестиций.

В рамках Проекта были выполнены проектные, консервационные, ремонтно-восстановительные, реставрационные, инженерные и благоустроительные работы по целому ряду выдающихся объектов культурного наследия. К их числу относятся, например, Выборгский замок, Архитектурный и садово-парковый комплекс «Усадьба «Монрепо» (город Выборг), Белая (Алексеевская) башня, Церковь Благовещения на Городище, Музей народного деревянного зодчества «Витославицы» (город Великий Новгород), Поганкины палаты XVII века, «Ансамбль Кремля: стены и башни Плоская, Высокая (Воскресенская) XII-XII веков, «Комплекс крепостных сооружений Окольного города: две Варлаамовские башни, стены Окольного города, XVI век (город Псков), Тверской императорский путевой дворец (город Тверь). Примечательно, что местоположением некоторых объектов были не административные центры или другие значимые города регионов, а сельские поселения. К числу таких объектов относились Почтовая станция (Музей «Дом станционного смотрителя») в деревне Выра Гатчинского района Ленинградской области» и Ансамбль Путевого дворца в деревне Коростынь Шимского района Новгородской области.

При подготовке и реализации Проекта работа по рискам включала этапы: выявления и идентификации, детализации (декомпозиции), анализа и оценки последствий, определения мероприятий по минимизации или преодолению негативных последствий риска. На этапе выявления (идентификации) рисков составлялся перечень рисков для осуществления последующей углубленной проработки. В ходе детализации (декомпозиции) риска готовилось подробное описание сути рискового события (рисковых событий). Особое внимание уделялось обоснованию реальности риска, описанию условий наступления риска с учетом временного фактора. Если рисковое событие растягивается по времени, то проводилась оценка его возникновения, изменения, периода максимального действия, и возможных сроков исчезновения. В рамках анализа и оценки последствий риска осуществлялось детальное описание последствий, возникающих по мере реализации риска. Оценивалась вероятность каждого последствия, характеризовались особенности его проявления, оценивался возможный ущерб от негативных последствий. На последнем этапе определялись мероприятия по минимизации или преодолению негативных последствий риска. В ходе этой работы учитывалось, что отдельные мероприятия могут выполняться на стадии возникновения риска. Такие мероприятия осуществляются для предотвращения риска. Другая группа мероприятий выполняется после наступления рискового события. Главное предназначение таких мероприятий – минимизация ущерба.

Работа по выявлению, анализу и оценке рисков осуществлялась на всех этапах реализации проекта. На этапе разработки концепции реализации Проекта осуществлялся предварительный анализ нескольких видов рисков. Первая группа рисков касалась проблематики, связанной с недостатками управления. Вторая – с недостаточным объёмом финансирования Проекта, третья – с изменениями правовой базы. Четвёртая – с изменениями принципов межбюджетных отношений и перераспределением полномочий между уровнями власти, которые представляли различные участники реализации Проекта (федеральные министерства, региональные и местные администрации). Последняя пятая группа рисков касалась возможности ошибок при оценках результатов мониторинговых исследований при

подготовке Проекта и в ходе его реализации. Наибольшие риски возникали при отборе объектов культурного наследия. Предварительный анализ рисков показал, что риски существуют на всех стадиях Проекта. В то же время, вероятность возникновения отдельных видов рисков и их последствий может быть снижена путем обеспечения чёткой организации и координации работ со стороны всех участников реализации Проекта.

Работа с рисками также осуществлялась на этапе подготовки регионами заявок для участия в отборе объектов культурного значения для их последующего включения в Проект. В ходе этой работы по каждому виду риска выявлялись причины его возникновения и сущность, проводилась оценка возможного уровня ущерба и вероятность наступления. Определялись основные меры по снижению рисков. Указанная работа проводилась по трём видам рисков: невыполнение работ, рост затрат и несоблюдение графика работ. Возможный уровень ущерба и вероятность наступления оценивались с помощью качественных показателей – высокая, средняя и низкая.

Непосредственно в ходе инвестиционной стадии Проекта выявление, анализ и оценка рисков проводились отдельно для трёх стадий: проектирования, проведения торгов, выполнения реставрационных, консервационных, благоустроительных и прочих работ. Здесь учитывались организационно-правовые, технические, финансовые, общественные, административно-политические и экологические риски. Как и на стадии подготовки заявок по каждому виду рисков для всех стадий Проекта были определены причины их возникновения и сущность, проведена оценка возможного уровня ущерба и вероятности наступления, определены меры по снижению рисков. При выставлении оценок вероятности наступления и возможного уровня ущерба использовались только качественные показатели (низкая, средняя и высокая оценки).

Проблематика инвестиционных рисков учитывалась при разработке и применении Методики оценки результатов реализации Проекта (далее – Методика). В ходе её подготовки использовались, как российские методические материалы, так и международные. Речь идёт о Методике оценки эффективности реализации проекта, осуществляемого Российской Федерацией при участии международных финансовых организаций (утверждена приказом Министерства экономического развития Российской Федерации № 615 и Министерства финансов Российской Федерации № 106н от 26 сентября 2014 г.) и двух документах Всемирного банка – Руководстве по экономическому анализу финансирования инвестиционных проектов (Investment Project Financing Economic Analysis Guidance Note. – World Bank, 2013) и Руководстве по анализу итоговых отчётов о реализации проектов с привлечением средств займов МБРР (Implementation Completion and Results Report Bank Guidance. – World Bank, 2018).

Методика содержала раздел о рисках результатов развития. Под риском результатов развития (на момент проведения оценки) понимался риск того, что ожидаемые результаты Проекта не будут достигнуты. Риски подразделялись на технические, социальные, экономические, экологические и др. В качестве результатов оценки рисков использовался рейтинг оценок неопределённостей для достижения результатов (эффектов) в течение жизненного цикла Проекта. Источниками данных для составления рейтинга и выставления оценок являлись: анализ данных государственной и ведомственной статистики, результаты опросов сотрудников Фонда инвестиционных строительных проектов Санкт-Петербурга и бенефициаров Проекта.

Работа по рискам продолжилась и на постинвестиционной стадии Проекта. Здесь в центре внимания находились вопросы обеспечения устойчивости результатов реализации Проекта с сохранением их физического и функционального состояния. Данная работа

включала несколько этапов. На первом этапе выявлялись источники риска, оказывающие влияние на устойчивость. Группировка источников включала следующие факторы: нормативно-правовые, организационные, финансовые, кадровые, технические и технологические. Определялись предпосылки для успешного функционирования результатов реализации подпроектов в будущем. Использовалась модель, устанавливающая причинно-следственные связи между устойчивостью результатов реализации подпроекта, источниками риска, возможными последствиями и предпосылками, позволяющими, в случаях, когда это возможно, нивелировать указанные риски или их последствия. Разрабатывались меры по митигации (нивелированию, смягчению, сглаживанию) рисков. В рамках этой работы была подготовлена схема анализа рисков, которая включала перечень возможных источников риска и последствий в разрезе основных факторов устойчивости, а также предварительный набор мер по митигации рисков и их последствий.

На втором этапе проводился анализ фактически предпринимаемых и планируемых мер для митигации рисков и обеспечения устойчивого функционирования результатов реализации подпроектов. На момент проведения анализа была завершена большая часть подпроектов. Однако по некоторым подпроектам работы еще продолжались. В связи с этим, во внимание принимались как фактически выполненные меры по митигации рисков, так и планируемые к реализации. При выполнении этой работы учитывалась документальная подтвержденность планов по принятию мер митигации, их релевантность и сроки выполнения. Результатом выполнения этого этапа стал чек-лист, оформленный в виде таблицы. В нём представлены характеристики мер в разрезе факторов риска. Для каждой меры зафиксировано одно из возможных состояний, характеризующее степень её выполнения. Например, в отношении финансовых факторов риска предусматривались две меры митигации. Первая мера – детализация расходов и источников финансирования. Вторая мера – подтверждение выделения дополнительных ассигнований, подготовка бюджетных заявок.

На третьем этапе осуществлялась скоринговая оценка устойчивости результатов реализации подпроектов. Целью использования скоринговой системы оценки являлось установление того, насколько полно реализован комплекс мер для обеспечения устойчивости результатов реализации подпроектов с учетом ряда критериев. К числу таких критериев относились: достаточность полномочий, наличие и полнота регламентов, определяющих порядок эксплуатации результатов реализации подпроекта (далее – РРП); определённость затрат и достаточное финансовое покрытие расходов; планирование и обеспечение осуществления основной и сопутствующей деятельности учреждения культуры; комплектация персонала в соответствии со штатным расписанием и учётом потребностей в эксплуатации РРП; технологическое оснащение и техническое обслуживание работы на объектах подпроекта; дополнительные критерии (с учётом специфики конкретных подпроектов). На основании результатов, проведённых интервью и данных, полученных в ходе заполнения чек-листов, экспертами по каждому из критериев выставлялись оценки. Применялась трёхбалльная шкала оценок (3 балла – мера выполнена полностью, 2 балла – мера выполнена частично, 1 балл – мера предусмотрена и будет выполнена в срок не позднее завершения работ по подпроекту, 0 баллов – мера не выполнена, сроки её выполнения не определены). Сводная оценка устойчивости результатов рассчитывалась как отношение суммы фактически набранных баллов к максимальному возможному числу баллов. По итогам анализа с учётом полученных оценок по каждому подпроекту готовились выводы о степени устойчивости результатов реализации подпроектов.

На завершающей стадии реализации Проекта для учреждений культуры были подготовлены рекомендации по улучшению РРП для повышения эффективности управления и развития. Одна из подготовленных рекомендаций касалась проблематики рисков. Учреждениям культуры рекомендовалось проводить регулярную работу по выявлению, анализу и оценке рисков. На основе этой работы должны определяться меры по минимизации или преодолению негативных последствий риска. В рекомендациях определялось, что под риском следует понимать вероятное событие (или совокупность событий), которое может повлечь за собой ухудшение условий и показателей деятельности учреждения культуры, включая состояние объектов культурного наследия, и потребовать соответствующего управленческого вмешательства.

В ходе работ по анализу и оценке риска рекомендовалось проводить идентификацию риска, его детализацию (декомпозицию), оценку последствий (включая определение числовых значений), определение мероприятий по минимизации или преодолению негативных последствий риска. Рекомендациями определялось, что сопряжённое с риском событие (рисковое событие) имеет две основные количественные характеристики – вероятность и значимость последствий. Здесь возможно использовать следующую качественную шкалу: угрожающие, высоко значимые, значимые, малозначимые, незначимые. В рамках оценки последствий может использоваться матрица риска, представляющая собой классификацию и описание риска путём ранжирования вероятности наступления и возможных последствий.

В рекомендациях содержался перечень основных источников рисков, создающих угрозы для сохранности объектов культурного наследия и устойчивой работы учреждения культуры. К числу основных источников рисков были отнесены следующие факторы:

- условия осуществления финансово-хозяйственной деятельности (финансово-экономические риски);
- организационные и нормативно-правовые условия функционирования (нормативные и организационно-правовые риски);
- неблагоприятное воздействие природной среды (экологические риски);
- техногенные и технологические;
- антропогенные (воздействие деятельности человека);
- санитарно-эпидемиологические;
- криминальные.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы. На всех этапах реализации Проекта работе с рисками уделялось самое серьёзное внимание. Выявление, анализ и оценка рисков, а также определение мер по их снижению проводились на всех стадиях реализации Проекта: преинвестиционной, инвестиционной и постинвестиционной. Большое внимание уделялось не только инвестиционным рискам, но и рискам в сфере обеспечения устойчивости результатов реализации подпроектов. Оценка рисков проводилась, как в целом по Проекту, так и по его основным компонентам и отдельным подпроектам. Риски оценивались с помощью качественных показателей. Расчёты количественных показателей не проводились.

В ходе работы по методическому обеспечению Проекта использовались научная литература, методические пособия (как российские, так и зарубежные), опыт реализации схожих проектов в других странах мира. Кропотливая работа по рискам внесла существенный вклад в достижение эффективности и хороших результатов реализации Проекта. Об этом, в частности, свидетельствуют данные об увеличении выручки, получаемой учреждениями

культуры, росте числа посетителей музеев и музейных объектов, расширении масштабов проводимых культурно-массовых мероприятий.

Проект получил, в целом, неплохие оценки по результатам промежуточных отчётов Всемирного банка. Например, согласно данным отчёта на 1 декабря 2021 г. достижение целей и общий рейтинг реализации Проекта оценивались, как удовлетворительные, а риск реализации, как умеренный. В то же время, ещё до завершения Проекта, был выявлен целый ряд недостатков. На них указывается в Аналитическом докладе Счётной палаты (утверждён Коллегией Счётной палаты Российской Федерации 28 июня 2022 г.). Например, срок реализации Проекта был продлён с декабря 2017 г. до июня 2022 г. Одной из причин этого стало неисполнение утверждённого бюджета Проекта. Планы закупок в отдельные годы не выполнялись в полном объёме [10].

Литература:

1. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. Введ. 2020-03-01. – М.: Стандартинформ, 2020.

2. Найт Фрэнк Хейнеман. Риск, неопределённость и прибыль / Ф.Х. Найт; Пер. с англ. М.Я. Каждана; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ, Россия центр эволюц. экономики. – М.: Дело, 2003 (ФГУП Моск. тип.). – 359 с.

3. Фергюсон Н. Восхождение денег / Найл Фергюсон; пер. с англ. А. Коляндра, И. Файбисовича. – М.: Астрель: CORPUS, 2010. – 431 с.

4. Игонина Л.Л. Инвестиции: учеб. пособие / Л.Л. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. – М.: Экономистъ, 2005 – 478 с.

5. Лукасевич И.Я. Инвестиции: Учебник. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 413 с.

6. Мелкумов Я.С. Экономическая оценка эффективности инвестиций и финансирование инвестиционных проектов / Мелкумов Я.С. – М.: ИКЦ ДИС, 1997. – 159 с.

7. Инвестиции и инвестиционная деятельность: учебник / Л.И. Юзвович, М.С. Марамыгин, Е.Г. Князева, М.И. Львова, Ю.В. Куваева, М.В. Чудиновских, С.А. Дегтярев; под общ. ред. Л.И. Юзвович; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 498 с.

8. Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России компании «РАЭКС-Аналитика». URL: https://raex-rr.com/files/methods/Invest_potential_rating.pdf (дата обращения: 21.08.2024).

9. Аналитический доклад о результатах мероприятия «Анализ портфеля займов (кредитов) Международного банка реконструкции и развития, используемых на реализацию проектов в 2017-2021 годах». Утверждён Коллегией Счётной палаты РФ 28 июня 2022 года. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/5b1/uk2jfkniibjui0ze8q4zg1mcj4w0umec.pdf> (дата обращения: 23.08.2024).

О НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ¹

Введение. Механизмы обеспечения непрерывного улучшения качества жизни представляют собой совокупность организаций и учреждений, которые в ходе взаимодействия на разных экономических уровнях и в различных сферах: финансовой, информационной, кадровой и др., создают условия, необходимые для достижения стратегически значимых социально-экономических результатов. Выделение направлений совершенствования данных механизмов имеет большое практическое значение, поскольку это позволяет целенаправленно влиять на выбранные показатели качества жизни в соответствии с условиями, в которых такое качество формируется. Обозначенная проблематика представляется наиболее актуальной в связи с нестабильностью процессов роста, протекающих в мировой экономике, и, одновременно, – возрастающими требованиями к качеству жизни, обоснованными ускорением научно-технологического развития.

Материалы и методы исследования

Методология (теоретические основы) исследования образована достижениями и наработками российских ученых и специалистов, университетов и Российской академии наук в области качественной и количественной оценки. Основу исследования составил системный подход, методы анализа и синтеза, теоретические и практические методы экономики качества, моделирование.

Цель работы состоит в проведении анализа условий, в которых формируется качество жизни россиян на данном этапе социально-экономического развития. Масштаб и глубина происходящих в мире изменений объясняют необходимость исследования условий, в которых формируется качество жизни на глобальном уровне и на уровне отдельно взятых стран. Отдельного рассмотрения требует обзор приоритетов научно-технологического развития в их взаимосвязи с национальными целями развития и качеством жизни. Еще одна задача – обозначение фундаментальной и прикладной роли экономики качества в обеспечении непрерывного улучшения качества жизни.

Объектом исследования выступает качество жизни в условиях крупномасштабных изменений, оказывающих глобальное влияние на жизнедеятельность и мир в целом. Предмет исследования – применение экономики качества в совершенствовании механизмов обеспечения качества жизни.

Информационную базу исследования составили сведения, размещенные на официальных сайтах государственного управления Российской Федерации, официальные данные Росстата, результаты научных исследований качества жизни.

Условия формирования качества жизни на глобальном уровне

Коренные изменения, преобразующие ландшафт мировой экономики на данном этапе, получают все более широкое освещение в средствах массовой информации, на страницах

¹ Публикация подготовлена в соответствии с государственным заданием ФГБУН ИПРЭ РАН по теме «Разработка теоретико-методологической базы анализа, моделирования и прогноза качества жизни» №Г.Р.124012000101-4.

научных трудов и в политических дискурсах. Согласно одному из подходов, которого придерживаются ученые в разных странах мира со второй половины двадцатого столетия, подобные изменения имеют вид мега-трендов: крупномасштабных социальных, технологических, экономических, политических и экологических изменений, происходящих в обществе и оказывающих глобальное влияние на большинство видов человеческой деятельности и мир в целом [1].

Эксперты имеют разные мнения по поводу количества и глубины воздействия глобальных мега-трендов на состояние мировой экономики, отдельно взятых национальных экономик и регионов. На рисунке 1 приведены основные мега-тренды, на существование и взаимное влияние которых указывают исследования, отраженные в отчете 2016 года Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также в тезисах НИУ ВШЭ [2], посвященных перспективам научно-технического развития российской экономики.

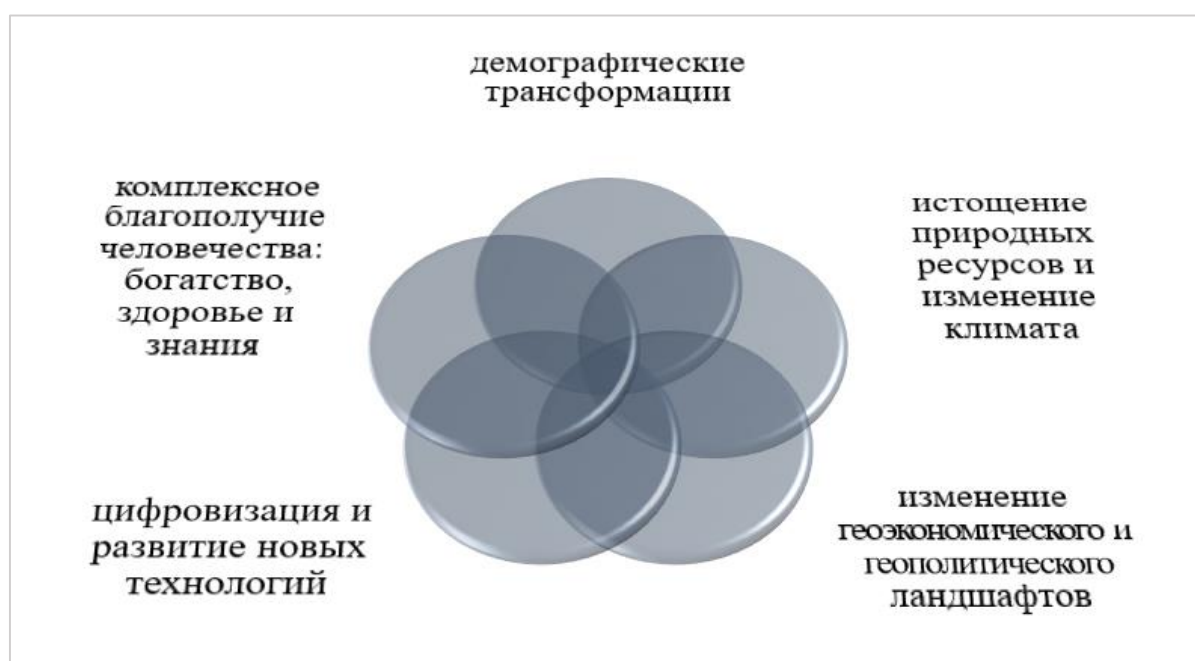


Рисунок 1 – Взаимосвязь укрупненных мега-трендов, формирующих ландшафт мировой экономики

Мега-тренды имеют присущие каждому из них особенности, наиболее яркие из которых показаны на рисунке 2. Реакцией на появление и влияние мега-трендов на социально-экономическое развитие является формирование экономики особого типа, структура которой способна предотвратить разрушительные последствия происходящих изменений. Широко известными формами являются: экономика знаний, серебряная экономика, циркулярная экономика, экономика устойчивого развития, инверсионная экономика. Каждая из данных форм предполагает трансформационные изменения, направленные на сглаживание или противодействие отрицательным проявлениям мега-трендов, формирующим ландшафт мировой экономики.

Трансформационные процессы, протекающие в современном мире, неоднозначно влияют на качество жизни. Замеченное справедливо как по отношению к разным сферам человеческой жизни, так и в пространственно-временном измерении. Институциональной реакцией на происходящие трансформации является выявление новых стратегических ориентиров, разработка траектории движения, обеспечивающая улучшение качества жизни в условиях происходящих крупномасштабных изменений.

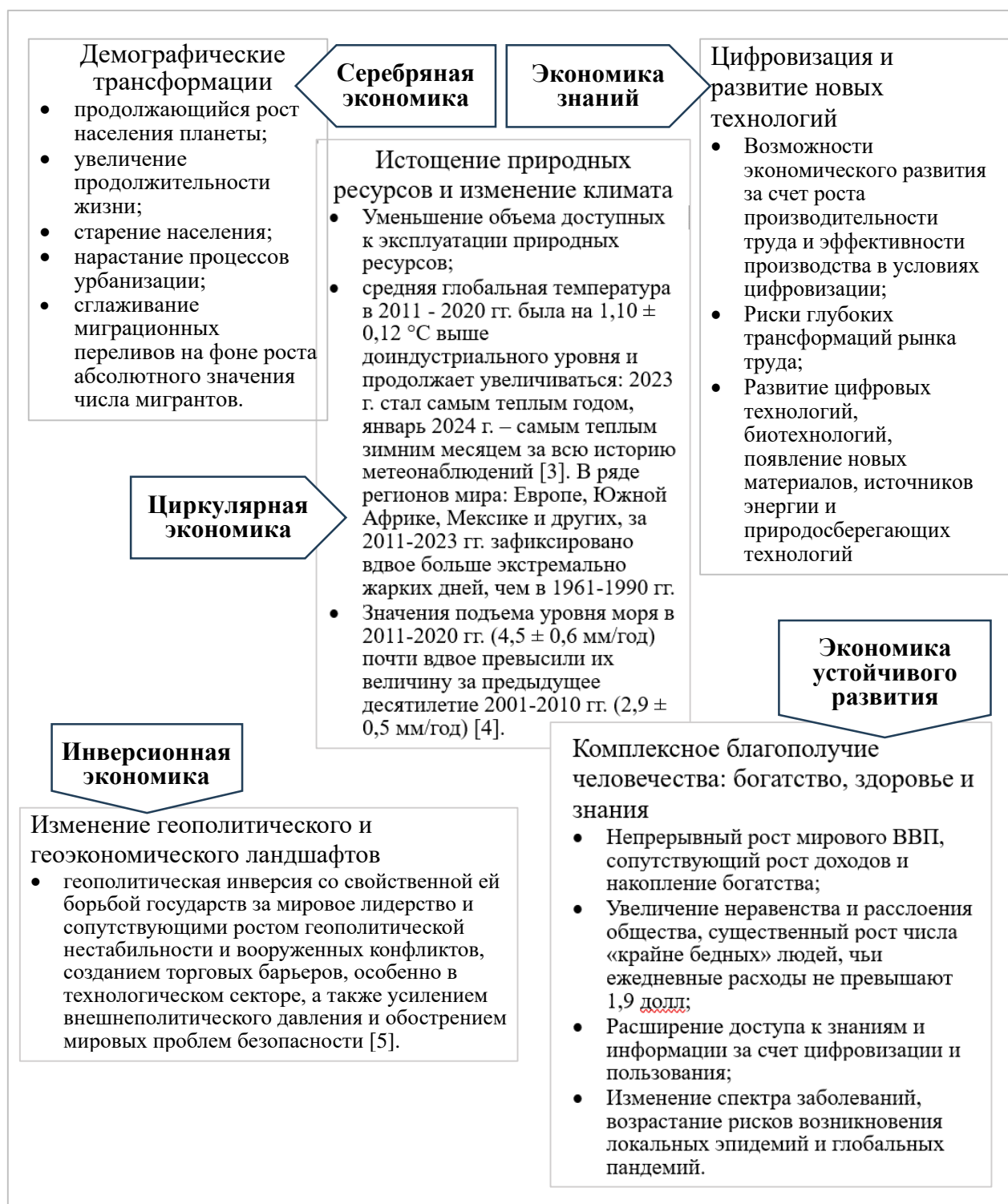


Рисунок 2 – Особенности укрупненных мега-трендов, формирующих ландшафт мировой экономики

Большие вызовы и приоритеты НТР

Российская экономика, как одна из крупнейших экономик мира, испытывает большие потрясения в силу большой вовлеченности в процессы, протекающие на глобальном уровне. Нарастающее влияние крупномасштабных изменений планетарного масштаба расценивается как большие вызовы российской экономике. Согласно Указу Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», «большие вызовы – объективно требующая реакции со стороны государства совокупность проблем,

угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счет увеличения объема используемых ресурсов» [6].

С учетом больших вызовов, которые стали реакцией на наблюдаемые сегодня трансформации, на государственном уровне выделены приоритеты научно-технологического развития (далее – НТР) и проводится мониторинг хода реализации стратегических программных документов НТР (рис. 3).

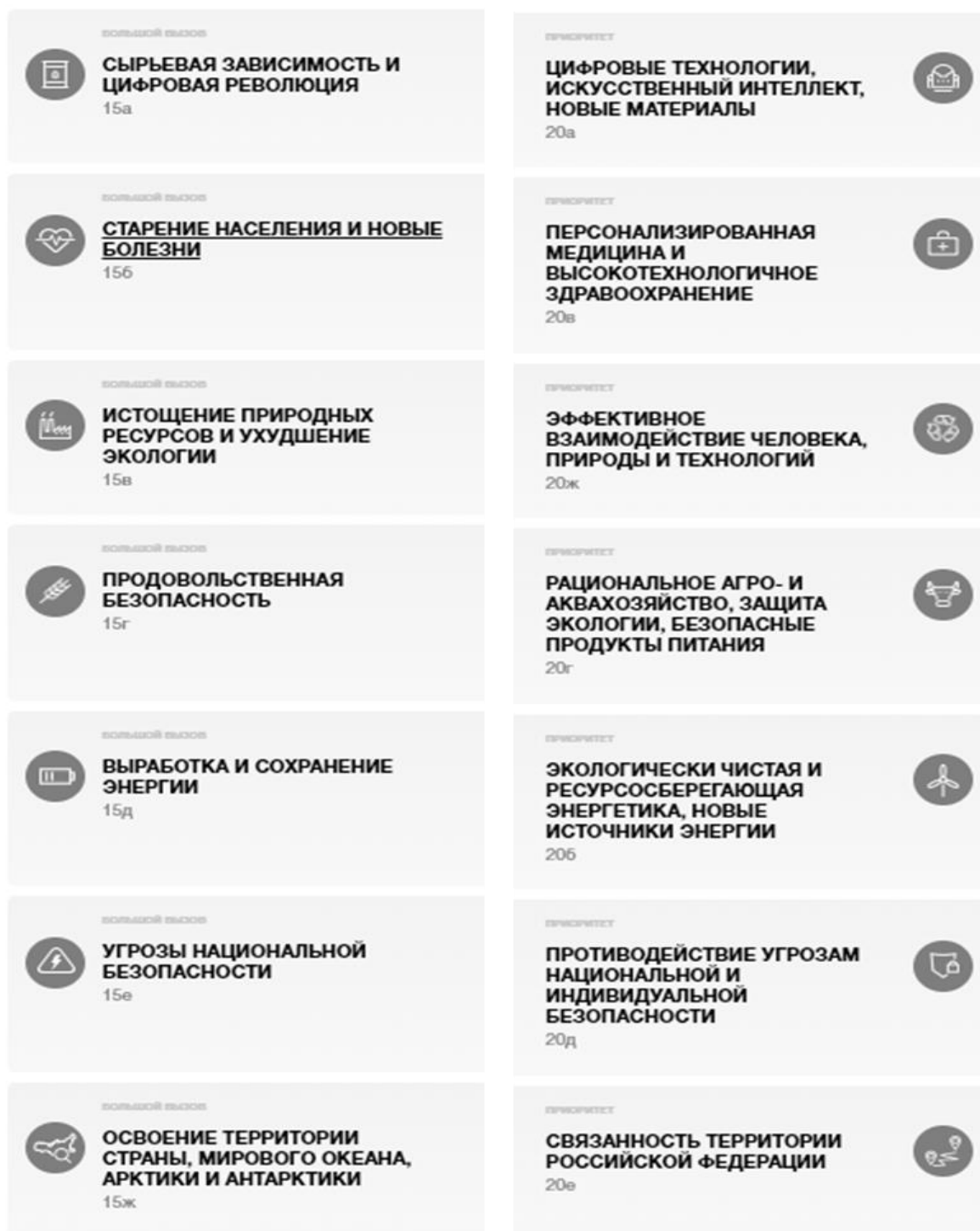


Рисунок 3 – Приоритеты научно-технологического развития российской экономики в контексте больших вызовов [7]

Среди документов стратегического уровня, призванных обеспечить способность национальной экономики противостоять вызовам и угрозам и использовать новые возможности прогрессивного развития:

- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждена Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145;
- Указ Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 года № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»;
- Концепция технологического развития на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р ;
- Федеральный закон от 4 августа 2023 г. № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации»;
- Методические рекомендации по разработке паспорта, типового плана создания (оформления) крупных проектов технологического суверенитета (мега-проектов), перечень которых определяется Правительством Российской Федерации, утвержденных Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации-Министром промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантуровым и Первым заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.Р. Белоусовым от 28 августа 2023 г. № 7456п-П13;
- Иные документы стратегического планирования.

Национальным целям развития РФ, принятым на федеральном уровне, соответствуют приоритетные направления НТР (рис. 4).

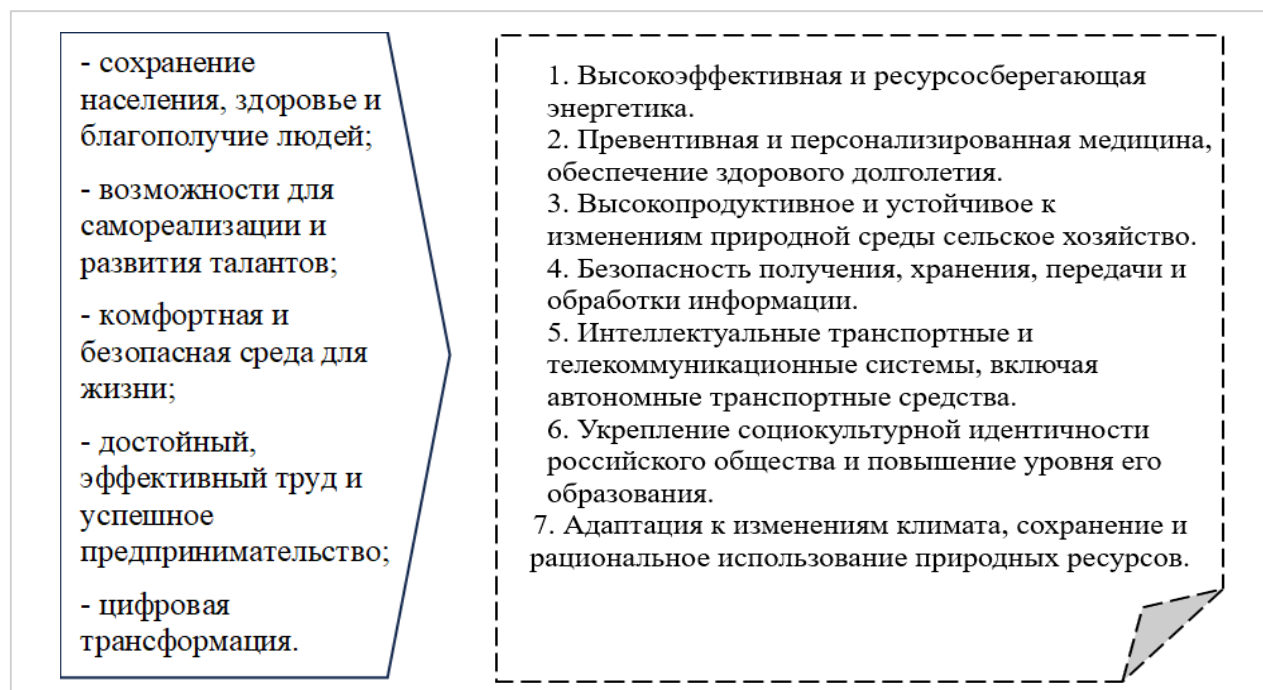


Рисунок 4 – Национальные цели развития России и приоритетные направления НТР

В Концепции технологического развития на период до 2030 года [8] определен ряд понятий, важных для понимания характера технологического развития страны на перспек-

тиву, выделены вызовы и угрозы, сформулированы принципы, цели и индикаторы технологического развития. К 2030 году данной Концепцией установлены показатели достижения и предусмотрены механизмы реализации каждой из трех ключевых целей:

1. обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий;
2. переход к инновационно ориентированному экономическому росту, усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы;
3. технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем.

Значительные достижения в области научно-технологического развития, которых запланировано достичь к концу текущего десятилетия, в силу их привязки к национальным целям развития российской экономики, непосредственным образом скажутся на качестве жизни населения.

Роль экономики качества на данном этапе НТР

Качество жизни, как оценочная категория, обобщенно характеризует параметры всех составляющих жизни человека по отношению к выработанному стандарту или эталону. Поэтому в масштабе страны качество жизни составляет основу интегрированной оценки всей деятельности и состояния общества на заданном промежутке времени. Чем выше степень организации работы всех подсистем общества, благополучнее и счастливее население, тем выше качество жизни.

На данном этапе научно-технологического развития весомый вклад в обоснование оценки качества жизни вносит теоретико-методологический подход экономики качества. В значительной мере это объясняется внесением элемента «качество» в систему оценивания, на каждый ее уровень.

Разработанная в ИПРЭ РАН Методика оценки качества жизни [9] служит примером применения подхода экономики качества, учитывающего самые прогрессивные достижения отечественной и зарубежной науки в области стандартизации, метрологии и управления качеством применительно к качеству жизни населения. Предельно идеализированным вариантом оценки качества жизни является установление максимально возможных эталонных первичных значений показателей качества жизни, которые достигнуты в мире на данный момент времени – продолжительности жизни, уровня валового производства, образованности населения и т.д.

Высокое качество жизни неизменно связано с новейшими достижениями научного и технологического прогресса, преобразующими жизнь людей в лучшую сторону. Качество выступает как ключевая характеристика, которая является одновременно и эталоном, и ориентиром преобразований. Поэтому в условиях цифровой трансформации и экономики знаний, составляющих основу современного научно-технологического развития, элементы экономики качества способствуют совершенствованию действующих механизмов обеспечения непрерывного улучшения качества жизни населения.

При этом стандартизация обеспечивает непрерывность научно-технического прогресса на всех уровнях, метрология необходима для работы с цифровыми инструментами новой экономической реальности, управление качеством предлагает новые, интеллектуальные решения для максимального вовлечения человеческого ресурса в обеспечение качества [10]. В ходе измерения качества мы получаем метрологическую информацию, необходимую для мониторинга ситуации и последующего эффективного управления. Прогноз и улучшение качества

жизни, таким образом, начинаются с возможности измерить и улучшить качество.

Стандартизация определяет возможность нормирования и оценки показателей цифровой экономики в целом. С теоретической точки зрения, стандартизация как наука состоит из трех частей: методологических основ, эмпирической составляющей и общесистемной теории стандартизации. Благодаря этому возможно появление документов по стандартизации, которые описывают новое качество, воплощенное в новых продуктах, новых методах измерений, новых методах управления и т.д. Стандарты являются проводником инноваций и цифровой трансформации, который позволяет учесть баланс интересов всех заинтересованных сторон. В комплексе все перечисленное характеризует эффект акселератора, который появляется в экономике в связи со стандартизацией.

Управление качеством включает принципы принятия решений, способы их реализации, контроль исполнения, планирование возможных улучшений. В контексте качества жизни нами предложено рассматривать стандартизированное управление качеством, предусматривающее разработку приемлемого для населения стандарта качества жизни и поиск возможных альтернатив улучшения качества жизни в регионе (рис. 5).



Рисунок 5 – Блок-схема стандартизированного управления качеством жизни

Есть немало исследований, в которых функцию «локомотива» процессов развития, аккумуляции и рекомбинации знаний, способного обеспечить улучшение качества жизни исполняет регион. Поэтому в ходе проведения работы по совершенствованию действующих механизмов повышения качества жизни – как при подборе эталонных значений, так и при выборе инструментов управления, необходимо учитывать и закономерности развития региона в условиях структурной трансформации и санкционной политики [11], и целесообразность и своевременность проведения структурной трансформации экономики арктических регионов России на основе использования методологии международных стандартов систем менеджмента качества [12], и другие региональные особенности.

Заключение. Крупномасштабные изменения, которые наблюдаются в мировой экономике, оказывают глобальное влияние и на российскую экономику. Проявления данных изменений идентифицируются на институциональном уровне как большие вызовы и рассматриваются не только в виде проблем и угроз, но и как возможности для перехода на следующий уровень социально-экономического и научно-технологического развития. По мнению экспертов, подобный переход сопровождается структурными изменениями, появлением новых форм, таких как экономика знаний, серебряная экономика, циркулярная экономика и т.д. Структура экономики особого типа нацелена на создание условий, в которых более полно раскрываются возможности, связанные с трансформациями, и сглаживаются сопутствующие угрозы. Проведенные нами исследования показали, что улучшение качества жизни является закономерным результатом трансформаций экономической структуры, если в экономике созданы и эффективно работают механизмы, способствующие накоплению соответствующих положительных эффектов. Каждый элемент экономики качества содержит компоненты таких механизмов и может быть применен для совершенствования действующих механизмов обеспечения непрерывного улучшения качества жизни населения как на уровне региона, так и в масштабах национальной экономики.

Литература:

1. Екимова Н.А. Глобальные мегатренды и новые технологии: вызовы и угрозы постиндустриальной экономике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 5. С. 116–134. DOI: 10.15838/esc.2021.5.77.7
2. Глобальные тренды и перспективы научно-технического развития Российской Федерации: краткие тезисы / Л.М. Гохберг, А.В. Соколов, А.А. Чулок и др. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2017. 39 с.
3. GCOS | WMO Overview map of GCOS Atmospheric Networks. URL: <https://gcos.wmo.int/en/networks/atmospheric>
4. WMO (December 5, 2023). The Global Climate 2011-2020: A decade of accelerating climate change / WMO-No. 1338. – Geneva, Switzerland, WMO. – 58 p.
5. Балацкий Е.В. Предпосылки глобальной геополитической инверсии // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 2 (32). С. 36–52. DOI: 10.15838/esc/2014.2.32.4.
6. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации от 28 февраля 2024 - docs.cntd.ru URL: <https://docs.cntd.ru/document/1305071057>
7. Официальный сайт Научно-технологическое развитие Российской Федерации URL: <https://нтр.рф/challenges-priorities/>
8. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года от 20 мая 2023 - docs.cntd.ru URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301657597>.
9. Междисциплинарное исследование процессов трансформации социально-экономического пространства и территориального развития регионов России: монография / под науч. ред. д-ра экон. наук, проф., акад. РАН В. В. Окрепилова, д-ра экон. наук, проф. С. В. Кузнецова. – СПб.: ГУАП, 2021. – 469 с.
10. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. О роли стандартизации в поиске новых подходов к решению проблем экономики знаний // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. № 1 (72), 2023. С. 40-46. DOI: 10.52897/2411-4588-2023-1-40-46.

11. Пыльнева Т.Г. Устойчивое развитие региона в условиях структурной трансформации и санкционной политики (на примере Центрального федерального округа) // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 2(77). С. 4–11. DOI: 10.52897/2411-4588-2024-2-4-11.

12. Окрепилов В. В., Богачев В. Ф. Современные тренды в структурной трансформации экономики арктических регионов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2023. № 4 (75). С. 6–12. DOI: 10.52897/2411-4588-2023-4-6-12.

УДК 332.1

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-20-26

Давыденко В.Д.,
Нагыманова Л.В.,
Яковлева П.Э.

ИССЛЕДОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРАМИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ¹

Введение

Проблема анализа и управления кластерами в условиях перехода к цифровой экономике пересекает несколько научных областей: стратегическое планирование, территориальное управление, пространственное развитие и экономику, а также цифровизацию экономики и общества. Важность этой темы подчеркивается новыми угрозами и рисками, возникающими при создании и развитии современных промышленных, научно-производственных кластеров в развитых странах, включая Россию. Такие риски во многом связаны с недостаточным пониманием закономерностей функционирования кластеров как новых экономических институтов и их потенциала в условиях цифровизации.

Существующие подходы в российской экономической науке к интерпретации понятия «кластер» часто не учитывают пространственные и сетевые аспекты его развития. Это создает необходимость разработки теоретических основ и практических рекомендаций для управления кластерами. В настоящее время уже сформировалась основная логико-методологическая парадигма создания кластеров, основанная на пространственном подходе к экономике, предложенная академиком А.Г. Гранбергом [9]. Он подчеркивает, что экономика России представляет собой многорегиональную систему, функционирующую через вертикальные и горизонтальные взаимодействия. Такое понимание экономики как сети связей и взаимодействий предполагает переход от традиционного восприятия экономики как набора факторов производства к рассмотрению её как пространства отношений и процессов. В этой парадигме важно исследовать проблемы кластеров, рассматривая их как специфические экономические институты, возникающие в ответ на потребности различных субъектов, таких как хозяйствующие организации, научные учреждения и инновационные компании.

Ключевым аспектом этой темы остается управление кластерами. Управление играет ключевую роль в объединении потенциала, эффективном функционировании и удовлетворении интересов всех участников кластера. В то же время кластеры, будучи институтами,

¹ Статья подготовлена в ходе исследования по проекту Российского научного фонда № 24-28-01360 «Стратегическое управление развитием кластеров в условиях перехода к цифровой экономике».

представляют собой самоорганизующиеся структуры, что ставит перед теорией управления задачу разработки методологических основ, учитывающих эти характеристики кластеров. Научная проблема данной статьи заключается в анализе возможностей развития теоретических подходов к управлению кластерами с учетом вызовов и рисков, возникающих в условиях перехода к цифровой экономике.

Необходимость учитывать особенности цифровизации при формировании методов управления кластерами обусловлена не только внедрением цифровых технологий в производственные процессы, но и изменениями в управлении человеческими ресурсами. Цифровые технологии создали новое пространство для корпоративной коммуникации, предъявляя особые требования к профессиональным и другим компетенциям работников. Это включает в себя необходимость обладать так называемыми «сетевыми компетенциями» — способностью эффективно работать в удаленном формате, участвовать в обсуждениях, принимать решения и контролировать технологические операции. Сетевой характер коммуникации расширяет круг общения работников и вовлекает их в более широкий спектр управленческих процессов. Динамика общения, характерная для сетевого взаимодействия, способствует формированию и распространению новых смыслов, развивая у работников не только коммуникационные, но и профессиональные и социальные навыки. Возникают новые профессионально-квалификационные профили работников, где сетевые и цифровые компетенции становятся важным элементом. При этом цифровой профиль работника открывается для всех участников взаимодействия, а цифровой профиль компании – для партнеров и конкурентов. Анализ тенденций сетевого взаимодействия на различных уровнях управления, включая кластеры, становится необходимым этапом в разработке подходов к управлению кластером.

Текущее состояние кластерной политики в Российской Федерации

Кластерная политика в России начала развиваться в 2008 году, когда Министерство экономического развития выпустило Методические рекомендации по реализации кластерной политики [8]. Рекомендации стали практическим воплощением некоторых положений распоряжения Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р [7], которое предусматривало создание сети территориально-производственных кластеров для раскрытия конкурентного потенциала различных регионов.

Основной процесс формирования и поддержки кластеров в России сформировался к 2013 году с началом реализации программы поддержки инновационных территориальных кластеров [5]. В конце 2014 года, в соответствии с Федеральным законом от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [1], был запущен процесс институционального оформления промышленных кластеров, который получил поддержку со стороны Министерства промышленности и торговли России. В Постановлении Правительства РФ № 779 от 31 июля 2015 года были определены ключевые понятия, касающиеся промышленных кластеров [3], а также требования, которые позволяли отнести объединения к этой категории. Требования охватывали количественные характеристики кластеров и содержание программ по импортозамещению.

Федеральные меры поддержки участников промышленных кластеров были закреплены в Постановлении Правительства РФ от 28 января 2016 года № 41 [2], которое утвердило правила предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству продукции кластера с целью импортозамещения. Также был издан Приказ Министерства промышленности и торговли РФ

от 19 октября 2021 года № 4166 [6], который определял порядок конкурсного отбора совместных проектов участников промышленных кластеров и рассмотрения заявлений.

Однако во всех документах, регулирующих деятельность кластеров в России, отсутствует четкая классификация кластеров, методики их оценки и инструменты для дальнейшего развития. Это связано с высокой сложностью категоризации кластеров, обусловленной их неоднородной структурой, разнообразием форм концентрации конкурирующих компаний и типами производственных цепочек. Общей чертой для всех исследуемых объектов является наличие взаимосвязей между компаниями, которые создают синергетический эффект и повышают конкурентоспособность кластера.

Согласно постановлению Правительства РФ №1585 от 28 сентября 2023 года [4] для промышленных кластеров был введен ряд льгот, что способствовало ускорению их формирования. Однако, важной задачей остается своевременная поддержка участников кластеров на основе оперативного анализа их деятельности и возникающих потребностей в зависимости от уровня развития кластера.

В рамках существующего подхода для оценки успешности кластера используются два показателя: количество институционально оформленных кластеров и темпы прироста выручки от реализации продукции их участников. Этого недостаточно для комплексной оценки эффективности кластеров как территориально-отраслевых образований, так как не учитываются важные социально-экономические эффекты для регионов, такие как создание новых рабочих мест и развитие научно-инновационной деятельности.

Современные исследования направлены на разработку новых методологических подходов к анализу управления кластером и его развитию в условиях цифровой экономики. Это предполагает создание расширенной системы индикаторов для оценки функционирования кластеров. Важно учитывать не только экономические показатели, но и социальные аспекты, чтобы более полно оценить вклад кластеров в развитие регионов и страны в целом.

Одним из ключевых признаков кластера, в рамках теории М. Портера, является их близкое географическое расположение компаний на одной территории. Это размещение способствует снижению затрат на обмен и обработку информации. С переходом к цифровой экономике структура и характер взаимодействий между компаниями претерпевают изменения. С развитием цифровых технологий территориальная близость больше не является решающим фактором, что открывает новые возможности для формирования кластеров и увеличивает количество эффектов, которые могут извлекать участники. Это обуславливает необходимость расширения системы индикаторов для оценки деятельности кластеров, что важно для принятия управленческих решений о государственной поддержке.

Анализ ключевых исследований как отечественных, так и зарубежных авторов показывает, что кластеры представляют собой уникальную форму организации экономической деятельности. В них предприятия и организации со схожей специализацией группируются в географической близости, что позволяет достигать ряда положительных синергетических эффектов. Концепция производственной кластеризации активно изучается в экономической науке и практике, поскольку она способствует развитию региональной экономики, повышению конкурентоспособности компаний и стимулированию инновационных процессов [16].

Основным теоретическим подходом к исследованию экономических кластеров является концепция М. Портера [23]. Он определяет кластер как географическую общность, где сосредоточение взаимосвязанных фирм и институтов создает конкурентные преимущества как для

компаний, так и для региона. Дальнейшие исследования подтвердили этот подход, выявив положительное влияние кластеризации на инновационные и экономические показатели [10, 12].

Таким образом, в условиях цифровизации экономики необходимо переосмыслить традиционные подходы к оценке кластеров. Упрощение коммуникаций благодаря цифровым технологиям позволяет расширить горизонты формирования кластеров и увеличивает количество потенциальных участников. Это требует более гибкого подхода к оценке их эффективности, включая не только экономические показатели, но и социальные аспекты.

Кластеры представляют собой важный инструмент для развития региональной экономики. Их влияние на создание рабочих мест, привлечение инвестиций и стимулирование инноваций делает их значимыми для государственной политики. Для достижения максимального эффекта необходимо развивать систему индикаторов оценки деятельности кластеров и учитывать современные тенденции в области цифровой экономики.

Методы кластерного анализа играют ключевую роль в выявлении как сходств, так и различий между предприятиями, входящими в один кластер [22]. Одним из дополнительных инструментов для изучения кластеров является сетевой анализ, который позволяет исследовать взаимосвязи и влияние предприятий друг на друга, создавая графы этих взаимосвязей [11]. Также активно применяются методы эконометрического моделирования для оценки воздействия кластеризации на различные экономические показатели [20].

В международной научной литературе формирование и активизация кластеров рассматриваются как важный инструмент стратегического развития регионов [17]. Одним из актуальных направлений исследований является изучение связи между уровнем развития кластеров и конкурентоспособностью региона, а также разработка методов и подходов к созданию и реализации стратегий на основе кластерного подхода [15].

Теоретической основой для сетевого анализа служит метод анализа социальных сетей (eng. social network analysis). Этот метод активно используется для выявления и анализа взаимодействий между различными объектами. Он основывается на инструментах теории графов и исследует разные виды связей — социальных, экономических и других. Первоначально метод был разработан в социологии, но в настоящее время его применение охватывает множество других дисциплин. Анализ социальных сетей позволяет исследовать и моделировать сети, оценивать взаимодействие на основе географического положения, анализировать ресурсную поддержку, прогнозировать возможные связи между объектами и проводить детальный анализ самих объектов. Метод широко используется для оценки государственных программ и проектов. Например, он применяется для анализа влияния государственных органов на деятельность некоммерческих организаций и для оценки уровня контроля со стороны государства в данной сфере [19]. Кроме того, метод использовался в исследовании [21], где была изучена связь между социальным капиталом и экономическим благосостоянием различных муниципалитетов в одном регионе.

Сетевой анализ в контексте кластерного взаимодействия начал развиваться относительно недавно. Первые значимые публикации по этой теме начали появляться с 2008 года. Метод был применен для исследования винодельческих кластеров в Италии [14] и затем распространился на кластерные сети других стран и отраслей. Например, был проведен анализ немецкого кластера музыкальных инструментов [18]. Первая классификация сетей кластеров была предложена в 2013 году [13] и включала типологию сетей, а также их сильные и слабые стороны.

Таким образом, методы кластерного анализа и сетевого анализа становятся все более важными инструментами для изучения взаимодействий внутри кластеров. Эти методы позволяют не только выявлять существующие связи между предприятиями, но и предсказывать новые возможности для сотрудничества и развития. В условиях быстро меняющейся экономики понимание этих взаимосвязей становится особенно актуальным для повышения конкурентоспособности регионов и компаний.

Современные исследования показывают, что успешное функционирование кластеров зависит от множества факторов, включая уровень доверия между участниками, качество коммуникаций и наличие совместных инициатив. Поэтому важно развивать методы анализа, которые помогут лучше понять динамику этих процессов. Применение сетевого анализа позволяет глубже изучить структуру взаимодействий в кластерах и выявить ключевых игроков, которые могут оказать значительное влияние на развитие всего кластера.

В заключение можно отметить, что применение методов кластерного анализа и сетевого анализа открывает новые горизонты для исследования экономических взаимодействий. Эти инструменты помогают формировать более эффективные стратегии развития кластеров, что в свою очередь способствует улучшению экономических показателей регионов и повышению их конкурентоспособности на международной арене.

Выводы

В рамках цифровизации идет переход от территориального кластера, разработанного М. Портером к макрорегиональному кластеру за счет перехода к цифровой экономике. В ходе исследования управления кластерами была выявлена потребность в содержательной интерпретации ключевых понятий: «кластер», «кластерное взаимодействие», «эффективное функционирование кластера», «кластерное взаимодействие в условиях цифровизации».

Кластеры следует рассматривать не только как совокупность организаций, но и как динамические сети, которые адаптируются к изменениям внешней среды и внутренним потребностям участников. Это подчеркивает важность гибкости и способности кластера реагировать на вызовы цифровой экономики.

Кластерное взаимодействие в условиях цифровизации: взаимодействие участников кластера в рамках виртуального сотрудничества и обмена данными. Это открывает возможности для более эффективного использования ресурсов и ускоряет процесс инновационного развития.

Кластерное взаимодействие как сетевой структуры становится ключевым фактором для достижения конкурентных преимуществ. Налаженные коммуникации и взаимосвязи позволяют участникам быстрее адаптироваться к изменениям рынка и внедрять инновации.

Эффективное функционирование кластера: учет за функционированием кластера требует не только внутренних факторов, но и внешней динамики, связанной с глобальными трендами цифровизации. Это требует разработки гибких стратегий, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Кластерный подход требует дальнейшего теоретического осмысления и эмпирических исследований, особенно в контексте влияния цифровых технологий на структуру и функционирование кластеров. Это позволит глубже понять механизмы взаимодействия и разработать более эффективные инструменты для государственной и региональной экономической политики.

Успешная реализация кластерного подхода в государственной и региональной экономической политике требует комплексного подхода, который учитывает специфику каждого кластера, его участников и их взаимосвязи, а также социально-экономические условия региона.

Литература:

1. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 N 488-ФЗ (последняя редакция).
2. Постановление Правительства РФ от 28.01.2016 N 41 (ред. от 23.12.2022) «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения».
3. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 N 779 (ред. от 01.04.2024) «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» (вместе с «Требованиями к промышленным кластерам и специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования деятельности в сфере промышленности», «Правилами подтверждения соответствия промышленного кластера и специализированной организации промышленного кластера требованиям к промышленным кластерам и специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования деятельности в сфере промышленности»).
4. Постановление Правительства РФ от 28.09.2023 N 1585 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 г. №779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» URL: <http://government.ru/docs/49632/>
5. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 514 «О проведении конкурсного отбора субъектов Российской Федерации для предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров»
6. Приказ Минпромторга России от 19.10.2021 N 4166 «Об утверждении положения о проведении конкурсного отбора совместных проектов участников промышленных кластеров и порядка рассмотрения заявлений, указанных в пункте 27 Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2016 г. N 41, и поступивших от инициаторов совместных проектов участников промышленных кластеров, заключивших с Министерством промышленности и торговли Российской Федерации соглашения о предоставлении субсидии до вступления в силу указанных Правил» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2021 N 66220)
7. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 28.09.2018) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»)
8. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19)
9. Гранберг А.Г. Экономическое пространство России // Экономика и управление. 2006. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskoe-prostranstvo-rossii> (дата обращения: 01.10.2024).
10. Audretsch D. B., Feldman M. P. R&D spillovers and the geography of innovation and production //The American economic review. – 1996. – Т. 86. – №. 3. – С. 630-640.

11. Baptista R., Swann P. Do firms in clusters innovate more? //Research policy. – 1998. – T. 27. – №. 5. – C. 525-540.
12. Boschma R. Proximity and innovation: a critical assessment //Regional studies. – 2005. – T. 39. – №. 1. – C. 61-74.
13. Giuliani E. et al. Evaluating the impact of cluster development programs. – 2013.
14. Giuliani E. The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry //Journal of economic geography. – 2007. – T. 7. – №. 2. – C. 139-168.
15. Grillitsch M., Rekers J. V., Tödting F. When drivers of clusters shift scale from local towards global: What remains for regional innovation policy? //Geoforum. – 2019. – T. 102. – C. 57-68.
16. Huggins R., Thompson P. The Impact of Clusters on Firm Innovation: A Systematic Review of the Literature. European Planning Studies. – 2017. – T. 25(10).
17. Ketels C., Lindqvist G., Sölvell Ö. Cluster initiatives in developing and transition economies. – Stockholm : Center for Strategy and Competitiveness, 2006.
18. Leick B. Balancing firm and network-based resources to gain competitive advantage: a case study of an artisanal musical instruments cluster in Germany //management revue. – 2013. – C. 77-95.
19. Ma J., DeDeo S. State power and elite autonomy in a networked civil society: The board interlocking of Chinese non-profits //Social Networks. – 2018. – T. 54. – C. 291-302.
20. Melo P. C., Graham D. J., Brage-Ardao R. The productivity of transport infrastructure investment: A meta-analysis of empirical evidence //Regional science and urban economics. – 2013. – T. 43. – №. 5. – C. 695-706.
21. Norbutas L., & Corten R. Network structure and economic prosperity in municipalities: A large-scale test of social capital theory using social media data. Social Networks. - 2018. - 52. - p.120-134.
22. Pinto H., Cruz C. O. Cluster analysis in entrepreneurship research: Insights from past practices and suggestions for future directions. International Entrepreneurship and Management Journal. – 2018. – T. 14(3). – C.525-555.
23. Porter M. E. et al. Clusters and the new economics of competition. – Boston : Harvard Business Review, 1998. – T. 76. – №. 6. – C. 77-90.

Дорофеева Л.В.,
Назарова Е.А.

ПРОБЛЕМАТИКА ВЫБОРА ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПОДХОДЫ К ИХ ИДЕНТИФИКАЦИИ¹

Научно-технический процесс, глобализация, рост промышленного производства, цифровизация в современном мире приводят в постоянном росту уровня жизни населения. Развитые страны разрабатывают национальные и региональные стратегии, направленные на поддержание роста качества жизни. Однако категория качества жизни значительно более комплексная нежели показатель уровня жизни.

В современном мире отчетливо прослеживается растущий разрыв в экономическом развитии между странами, а также внутри стран между бедными и богатыми слоями населения. Качество жизни обуславливается комплексом социально-экономических, культурных, политических, экологических и др. факторов, которые отражают возможность и уровень удовлетворения потребностей человека [4, С. 82]. Однако разница в экономическом развитии между странами не дает возможности сформировать единые индикаторы и подходы к оценке качества жизни. Многие из современных подходов учитывают только некоторые стороны качества жизни и опираются на оценку количественных, зачастую экономических, показателей. Это делает их оторванными от реалий качества жизни.

Обеспечение высокого качества жизни населения страны является центральной задачей института государственной власти в подавляющем большинстве стран мира. Качество жизни населения во многом связано с научно-технологическим развитием общества. Индикаторы качества жизни, в общем виде – это социально-экономические показатели отражающие возможности населения удовлетворить материальные и духовные потребности, а также доступность различных товаров и услуг, доступа к основным факторам развития (образование, медицина и т.д.). Использование индикаторов качества жизни имеет большие перспективы в качестве инструментария оценки и прогнозирования экономического развития. Ключевым моментом использования индикаторов качества жизни является разработка комплексного подхода, который учитывает последствия изменений не только с экономической точки зрения, но и с социальной/культурной и экологической точек зрения. Система показателей отражает коллективные ценности, обеспечивая более мощный инструмент оценки, чем просто учет экономических изменений и роста. Теоретически показатели измерения качества жизни для группы людей могут быть получены за определенный период времени, затем показатели могут и должны изменяться после того, как произошло определенное событие или определенное вмешательство для улучшения качества жизни [8].

В обобщенном виде качество жизни можно определить, как социологическую категорию, обозначающую все возможности, которые предлагаются человеку обществом с целью органи-

¹ В статье приведены результаты фундаментальных научных исследований, выполненных в ИПРЭ РАН в соответствии с программой фундаментальных научных исследований по теме «Разработка теоретико-методологических положений научно-технологического развития экономики на основе инновационной динамики и формирование механизмов ее реализации в регионах» № 124011600045-8 / FMGS-2024-0001.

зации его существования на основе его собственных потребностей и желаний. Понятие «качество жизни» появилось в социально-экономических науках в 60-е гг. XX в., однако на сегодняшний день нет должной систематизации подходов к определению данной категории. В результате это приводит к отсутствию единых или стандартизированных механизмов воздействия на развитие показателей качества жизни. Широко распространена практика оценки качества жизни населения, основываясь на макропоказателях уровня ВВП, ВНП, ВРП на душу населения. К ним же могут относиться и микропоказатели, которые характеризуют уровень удовлетворенности потребностей отдельного индивида или небольшой группы индивидов.

Однако в социально-экономических дисциплинах нет четкого подхода, согласно которому можно утверждать, что такие показатели могут объективно отражать качество жизни. Некоторые подходы к оценке качества жизни основываются на измерении индивидуальной удовлетворенностью жизнью и используют данные текущих опросов о том, насколько люди счастливы или удовлетворены своей жизнью. Другие подходы рассматривают человеческую жизнь как неделимое сочетание различных видов человеческой деятельности и личной свободы выбора конкретных действий. Чем легче человеку выбрать или выполнить конкретное действие, направленное на достижение его или ее личных целей, тем выше оценка качества жизни. Иные подходы предполагают выбор определенного списка сфер жизни человека, влияющих на качества, а затем либо индивиду предлагается самостоятельно оценить вклад каждой из предложенных сфер, либо эксперт присваивает определяющим факторам определенную степень влияния на качество жизни [10]. В категорию индикаторов качества жизни населения традиционно входят показатели, отражающие различные аспекты жизни человека: экономические показатели, показатели социальной сферы, доступ к общественным благам, состояние окружающей среды, уровень безопасности и так далее.

В рамках Программы развития ООН в индекс развития человеческого капитала (ИРЧП) включается 3 основных индикатора жизни населения – уровень образования, уровень продолжительности жизни и показатели доходов на душу населения [3]. Кроме того, существуют различные показатели, призванные охарактеризовать качество жизни населения.

Мировая практика статистической оценки качества жизни населения связана с показателями, принятыми ООН в 1978 г. Данные показатели распределены на 12 основных групп:

- Демографическая характеристика населения (показатели рождаемости и смертность);
- Условия труда и занятость;
- Жилищные условия;
- Санитарно-гигиенические условия жизни;
- Свобода человека;
- Социальное обеспечение;
- Потребление продовольственных товаров;
- Образование и культура;
- Доходы и расходы населения;
- Стоимость жизни и потребительские цены;
- Транспортные средства;
- Организация отдыха.

С точки зрения квалиметрии система оценки качества жизни включает в себя комплекс показателей, отражающих различные стороны жизни общества и государства [5]:

- уровень жизни (включает в себя различные показатели доходов населения, жилищной инфраструктуры, обеспеченности населения жильем, показатели труда и др.);
- уровень качества среды (включает такие показатели как уровень загрязнения окружающей среды, уровень выбросов парниковых газов, загрязнение водоемов, доступность и чистота питьевой воды и др.);
- уровень качества медицины;
- уровень качество образования;
- уровень качества населения;
- уровень качества культуры и др.

Выбор социальных индикаторов качества жизни должен охватывать показатели, отражающие не только цели социального развития, но также цели и задачи благосостояния и собственно социального развития [9]. Примерами комплексных социальных индикаторов качества жизни может выступать:

1. Экономические ресурсы и условия потребителей;
2. Работа и условия труда;
3. Образование и доступ к школьному образованию;
4. Здоровье и доступ к медицинской помощи;
5. Семья и общественные отношения;
6. Жилье и удобства;
7. Культура и отдых;
8. Безопасность для жизни и имущества;
9. Политические ресурсы и участие.

Ускорение процессов урбанизации приводит к росту внимания обеспечения качества жизни населения в городах, особенно крупных. В результате за последние годы происходит активное формирование инструментов оценки качества жизни населения в городах, которые состоят из наборов показателей, сгруппированных в иерархической структуре по доменам, которые представляют диапазон оцениваемых или измеряемых атрибутов качества жизни. Примеры инструментов оценки качества жизни в городах включают Индикаторы качества жизни Лондона (London's Quality of Life Indicators), Индикаторы качества жизни округа Карвер (Carver County Quality of Life Indicators), Индекс качества жизни Онтарио (A Quality of Life Index for Ontario), Систему отчетности о качестве жизни (FCM Quality of Life Reporting System), Качество жизни в городах Швейцарии (Quality of life in Swiss cities) и др. [7]. Оценка качества жизни в городах может отличаться перечнем показателей от аналогичной оценки в сельской местности. Также можно говорить о том, что могут быть свои особенности для оценки качества жизни в городских агломерациях и малых городах. При внедрении технологий управления «умных городов» отмечается усиление общей удовлетворенности населения доступности тех услуг, которые потенциально могут входить в показатели уровня качества жизни [2, С. 28-132].

Сегодня к интегральным показателям качества жизни принято относить такие, которые могут отразить комплексные социально-экономические особенности развития сфер жизни общества, доступности и возможности удовлетворения населением своих потребностей. В интегральным индикаторам качества жизни можно отнести [11]:

1. Индекс человеческого развития (включает в себя показатели продолжительности жизни населения, оценки уровня жизни, уровень образования);

2. Индекс качества жизни (показатели здоровья и долголетия населения, количество разводов на 1000 человек, ВВП на душу населения по паритету покупательной способности, уровень безработицы, средний индекс политической и гражданской свободы и др.);

3. Индекс лучшей жизни (который рассчитывается ОЭСР и включает параметры жилья, разница в доходах, занятости, образование, охрана окружающей среды, удовлетворенность жизнью и др.);

4. Международный индекс счастливой планеты (включает показатели субъективной удовлетворенности людей жизнью, продолжительности жизни и так называемый качества экологической среды);

5. График благополучия Вандерфорда-Райли (показатель уровня жизни, учитывающий количество рабочих часов в неделю, стоимость личного имущества отдельных лиц, отношение количества собственников к количеству неработающих);

6. Показатели удовлетворенности качеством жизни, определяемые на основе социологических опросов.

Конкурентная привлекательность качества жизни представляет собой отражение наиболее востребованных у различных групп потребителей свойств, отражающих качество жизни в регионе, что позволяет говорить о том, насколько территория более или менее привлекательна для жизнедеятельности населения [1, С. 106-108].

В российской практике оценка качества жизни представляется одной из наиболее актуальных проблем внутренней политики. Качество жизни населения предполагает под собой качество жизни общества, состоящего из отдельных индивидов. В основе качества жизни лежат такие факторы как: стремление к ценностям и целям, качество окружающей среды, соответствие процессов потребностям человека и т.д.

Для России характерна проблема низкого уровня жизни населения, который порождается растущим разрывом между богатыми и бедными, что приводит в итоге к низкому показателю качества жизни населения [6, С. 93-98]. По данным Федеральной службы государственной статистики многие показатели, которые используются при экономическом подходе к анализу качества жизни, обладали отрицательной динамикой. Так, только в период 2018-2019 гг. произошел рост показателя денежных доходов населения. Другой проблемой качества жизни населения России является рост численности населения с доходами ниже минимального размера оплаты труда.

Проведение комплексного анализа качества жизни населения представляет собой важный элемент в разработке стратегии развития и обеспечения экономической безопасности государства. Основой подобного анализа должна являться соответствующая статистическая база как национальных статистических служб, так и международных. Особенно важным направлением является выделение ключевых направлений исследования, то есть тех зон, которые могут или будут играть наибольшую значимость для государства и будут в значительной степени отставать от мировых показателей.

Важно подчеркнуть, чтобы при подборе таких показателей учитывалась значимость демонстрации комплексных социально-экономических тенденций, а не исключительно динамика одного показателя. К таким ключевым показателям может относиться реальный размер начисленной пенсии, численность безработных, значение прожиточного минимума, фактическое конечное потребление домохозяйств и др. Однако такие индикаторы также не идеальны. Так, опора на размер начисленной заработной платы может привести к недостаткам, связанным с

выпадением из исследовательского и статистического внимания важных компонентов качества жизни населения. К таким компонентам может относиться обеспеченность населения жильем, показатели здоровья населения, демографические и экологические показатели и др.

Новые подходы к измерению благосостояния – это актуальная задача, которая обусловлена выявлением недостающих факторов, влияющих на процессы экономического развития, укреплением доказательной базы, а также расширению статистической базы. Одна из важных проблем в оценке показателей качества жизни связана с низкой объективностью оценки качества жизни. Решение данной проблемы может быть найдено через интеграцию показателей оценки качества жизни населения, разработанных Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Другой не менее важной проблемой индикаторов качества жизни населения в России является недостаточный уровень интерпретации уже имеющихся результатов и не всегда объективная трактовка выявленных трендов.

Несмотря на комплексный характер категории качества жизни, в рамках государства наибольшее влияние на нее оказывается при изменении экономических показателей. При этом негативные изменения оказывают значительно большее воздействие на качество жизни нежели положительные экономические изменения.

Для России характерны невысокие экономические показатели для большинства домохозяйств. При этом отсутствие средних показателей благосостояния не дает полноценной возможности государству оказывать прямое или косвенное воздействие на качество жизни населения. Кроме того, на качество жизни населения России традиционно оказывает ряд факторов, к которым относятся:

- стагнация экономики;
- неблагоприятная внешнеэкономическая обстановка;
- высокие темпы роста инфляции.

Немаловажным фактором благоприятных условий жизни населения является уровень здоровья населения. Данный показатель зависит не только от уровня развития инфраструктуры здравоохранения, но и от финансовых возможностей отдельного индивида, особенностей образа жизни, комплекса внешних факторов. Наиболее распространенным индикатором качества жизни населения в разрезе показателей здоровья является уровень продолжительности жизни. Статистические исследования свидетельствуют, что для России характерен низкий показатель продолжительности жизни. Это может быть обусловлено высокой стоимостью услуг в сфере здравоохранения, в результате чего большая часть населения не может позволить их себе без вреда для бюджета.

Одним из путей решения проблем качества жизни в России может являться снижение разрыва между богатыми и бедными слоями населения, поскольку эта проблема оказывает системное негативное воздействие на экономику и препятствует повышению социально-экономического благосостояния граждан Российской Федерации.

Подводя итог необходимо отметить, что в зависимости от области научного знания или используемых теорий и концепций, определение качества жизни может варьироваться или в нем могут преобладать акценты на разные стороны этого сложного явления.

Прогнозирование индикаторов уровня жизни населения городов является для России актуальным вопросом, поскольку его решение дает возможность раскрывать динамику и структуру экономических процессов и особенности показателей качества жизни на их территории.

Статистические исследования свидетельствуют, что для России характерен низкий показатель продолжительности жизни. Это может быть обусловлено высокой стоимостью

услуг в сфере здравоохранения, в результате чего большая часть населения не может позволить их себе без вреда для бюджета. Также, для России характерны проблемы с поддержанием качества окружающей среды. Индикаторы загрязнения окружающей среды Российской Федерации значительно опережают зарубежные страны.

Одним из путей решения проблем качества жизни в России может являться снижение разрыва между богатыми и бедными слоями населения, поскольку эта проблема оказывает системное негативное воздействие на экономику государства и препятствует повышению социально-экономического благосостояния граждан Российской Федерации.

Литература:

1. Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Влияние инновационности регионов на конкурентную привлекательность и устойчивость экономики и качества жизни // *Инновации*. 2017. №8 (226). С. 105-113.

2. Дорофеева Л.В., Рослякова Н.А. Концепция умных городов как инструмент формирования умной специализации регионов: монография. – СПб.: Скифия-принт, 2019. – 150 с.

3. Иванова, А. А., Александрова, Е. В. Ермолаева Качество жизни населения Российской Федерации // *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2015. Т. 5. № 12. – С. 1505.

4. Окрепилов В. В., Гагулина Н. Л. Развитие исследований качества жизни населения Северо-Запада на основе применения методологии экономики качества // *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*. 2023. № 2 (73). С. 81–89. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2023-2-81-89>.

5. Субетто А. И. Теория качества жизни / Под научной редакцией Горбунова А.А. – СПб.: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2017. – с. 48-49.

6. Сырчин В.А. С.Е. Елкин Анализ качества жизни населения российской федерации: итоги десятилетия // *Теоретическая экономика*. 2021 №8. - С.92-104 https://doi.org/10.52957/22213260_2021_8_92.

7. Al-Qawasmi, J. Selecting a contextualized set of urban quality of life indicators: Results of a delphi consensus procedure. *Sustainability (Switzerland)*. 2021. 13(9) <https://doi.org/10.3390/su13094945>

8. Ayman Mohamad Mostafa Quality of Life Indicators in Value Urban Areas: Kasr Elnile Street in Cairo, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 50, 2012, Pages 254-270, ISSN 1877-0428, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.032>.

9. Grasso, M., Canova, L. An Assessment of the Quality of Life in the European Union Based on the Social Indicators Approach. *Soc Indic Res* 87, 1–25 (2008). URL: <https://proxy.library.spbu.ru:2060/10.1007/s11205-007-9158-7> (accessed: 12.08.2024)

10. Mironenkov A.A. Hierarchical Pareto classification of the Russian regions by the population's quality of life indicators. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 2, pp. 171–185. <https://doi.org/10.15838/esc.2020.2.68.11> EDN: <https://elibrary.ru/bzwavc>

11. Plutova, M. I., & Kulkova, I. A. (2020). The study of linkage quality of life indicators within regional demographic parameters DOI:10.1007/978-3-030-15577-3_31 EDN: <https://elibrary.ru/dmgmoy>

Дрегуло А.М.,
Галустов К.А.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РЕНОВАЦИИ ОБЪЕКТОВ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В КОНТЕКСТЕ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ)

После распада Советского Союза инвестиционный спад и медленное развитие экономики стали основными источниками появления объектов НЭВ в России. В 2002 году Всемирным Банком, после собственных исследований о состоянии российской системы экологической оценки подчеркивалось, что СЕА в России не эффективна, потому как не имеет отлаженной операционной системы управления качеством окружающей среды [1] (World Bank Group, 2003). В отчете World Bank Group 2010 года [2] отмечалось, что характер деятельности по очистке или локализации НЭВ в РФ обуславливает необходимость проведения соответствующей экологической оценки, как в отношении рассматриваемой ситуации, так и подхода к ее решению.

В 2013 году Правительством РФ была принята федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы, в которой подчеркивалось, что: «Интенсивное социально-экономическое развитие страны в предшествующий период, процессы интенсивной индустриализации и экстенсивной добычи природных ресурсов, плотность промышленного производства, высокая степень износа основных фондов, технологическая отсталость, накопление загрязняющих веществ преимущественно в почвах (землях) с учетом биогеохимических процессов и депонирующих свойств указанного природного объекта, а также значительное количество бесхозных или экономически непривлекательных активов, характеризующихся высокой степенью загрязнения, в результате широкомасштабной приватизации в 90-х годах накопленного столетия стали основными причинами возникновения накопленного экологического ущерба. В результате хозяйственной деятельности к настоящему времени в Российской Федерации накоплено 31,6 млрд т. отходов, 2–2,3 из которых являются токсичными. Указанные объекты занимают значительные площади земель, опасные химические вещества попадают в грунтовые воды, что приводит к загрязнению поверхностных и подземных водных объектов, в том числе источников водоснабжения, и к нарушению геохимического баланса территорий» [3].

За короткий период, прошедший с момента актуализации проблемы НЭВ в РФ, было предложены различные дефиниции. Их суть сводится к экономической стороне – ущербу, который был нанесен окружающей среде, который выражается в денежном выражении, а факт негативного воздействия прошлой хозяйственной деятельности получил название накопленного экологического вреда. В Российской практике понятие НЭВ является «интегральной» характеристикой вреда (не важно вследствие чего он возник), в отличие от зарубежной практики выделения категорий хозяйственной деятельности в следствие которой был нанесен ущерб (будь то сельскохозяйственная деятельность, туризм, промышленность и т.д.). На начало 2022 года в РФ в реестр объектов НЭВ внесено 442 объекта разного уровня опасности (вреда/ущерба), ко-

торые занимают площадь более 4200 км². Количество населения, проживающего на территориях, обремененных негативным воздействием вследствие расположения объектов НЭВ, составляет более 126 млн человек (~ 87,6 % от общего числа населения РФ в 2022 году) [4].

В рамках настоящего исследования авторы производят отбор общественно значимых объектов НВОС на основе методики выделения «критериев общественной значимости объектов НВОС» [5]. В данной статье рассмотрены 4 объекта, расположенные в Санкт-Петербургской агломерации, которые непосредственно находятся в общественно значимых локациях (см. Критерии) и являются фокусом нашего исследования, а именно:

- Бывший гидрозолоотвал ТЭЦ-17 (Санкт-Петербург);
- Приморская свалка в квартале 57Ж Северо-Приморской части Санкт-Петербурга, Яхтенная улица, участок 1, юго-восточнее пересечения с улицей Оптиков (территория, ограниченная улицами Яхтенной, Оптиков и Мебельной Полиграфмашевским проездом) в Приморском районе (г. Санкт-Петербург);
- Бывшая Яблоновская свалка, расположенная между р. Оккервиль, ул. Ворошилова и ул. Латышских стрелков; ЗНОП № 12008 (г. Санкт-Петербург);
- Свалка, расположенная в г. Зеленогорск на территории государственного природного заказника регионального значения «Озеро Щучье» участок 1, г. Зеленогорск (г. Санкт-Петербург).

Для анализа кейсов используется уже адаптированная в других статьях авторская методика [5,6]. В дальнейшем кейсы сопоставляются, согласно шкале определения значимости критериев, на основе чего далее анализируется результативность отобранных кейсов [7]. Для анализа объектов НВОС авторы адаптировали методику Л. Бина [8]. Вместе с тем, авторы видоизменили данную методику, включили в неё экологические аспекты, убрали критерии, связанные с влиянием акторов, инкорпорировали их в авторскую методику выделения критериев общественной значимости объектов НВОС.

Мы определили следующие **пять ключевых критериев, определяющих общественную значимость объекта НВОС** в городском пространстве:

Критерий 1. Локализованный на городской территории крупный объект НВОС. Под рассмотрение попадают только проекты реновации определенных городских территорий, то есть связанные с возникновением на территориях новых городских функций. Проекты, затрагивающие лишь отдельные городские объекты либо территории нового освоения (впервые получающие определенную городскую функцию) в рассмотрение не включались.

Критерий 2. Местоположение в общественно значимой локации для города. Углубляя критерий 1.1, авторы акцентируют внимание на том, что сам город можно разделить на локации, закрепляющие статус города и второстепенные к ним. К общественно значимым локациям, как правило, относятся центральные, исторические, публично доступные и посещаемые, эстетически или символически значимые места. Для оценки критерия авторы используют уже описанную и адаптированную для городского пространства модель «центр – периферия» [9].

Критерий 3. Значимый для образа города резонанс в публичном дискурсе, СМИ и интернет-медиа. Повышение внимания к проекту трансформации сильно связано с ростом числа публикаций в медиа, уровнем СМИ, в которых ведутся дискуссии, количеством публичных событий, формирующих информационные поводы, связанные с возможной реализацией проекта.

Критерий 4. Значение общего влияния ОНВОС на состояние экологической безопасности. Специфическим критерием объекта НВОС является коэффициент влияния объекта на состояние экологической безопасности. Данное значение используется как относительный показатель для сравнения ОНВОС и характеризует степень негативного воздействия на окружающую среду.

Критерий 5. Изменения функционального назначения объекта НВОС. Если на месте полигона ТБО появляется новая свалка, а на месте старого парка более благоустроенная зелёная зона, то такой проект не может радикально трансформировать образ городского пространства, привлекает мало общественного внимания. Важно, чтобы трансформация меняла сущностное наполнение городской среды, изменяла характеристики территории, появлялся новый пространственный функционал. Ниже представлена таблица с примером рассмотрения объектов НВОС в Санкт-Петербургской агломерации по выше предложенным критериям.

Таблица 1 – Шкала оценки критериев общественной значимости объектов НВОС Санкт-Петербургской агломерации

Объект	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5
Бывшая Яблоновская свалка (Яблоновский сад)	<i>Рекультивированная свалка</i>	<i>Находится у ст. м. «Проспект Большевиков», Ледового дворца</i>	<i>Высокий уровень резонанса</i>	2,9	<i>Создание нового рекреационного пространства</i>
Приморская свалка	<i>Свалка-террикон</i>	<i>Находится рядом со ст. м. «Старая Деревня»</i>	<i>Высокий уровень резонанса</i>	2,4	<i>Строительство общественно-делового квартала</i>
Бывший гидрозолоотвал ТЭЦ-17	<i>Гидрозолоотвал</i>	<i>Находится у пр. Косыгина, в 3 км от центра города</i>	<i>Средний уровень резонанса</i>	3,1	<i>Строительство депо метрополитена, скоростной магистрали</i>
Свалка в г. Зеленогорск	<i>Свалка</i>	<i>Находится в Курортном районе, у Щучьего озера</i>	<i>Низкий уровень резонанса</i>	1,85	<i>Расширение заказника</i>

Заключение. В рамках исследования были проанализированы объекты накопленного вреда окружающей среде в контексте городского развития Санкт-Петербургской агломерации. На примере объектов НВОС Санкт-Петербурга была продемонстрирована система критериев общественной значимости объекта НВОС. Объекты, расположенные в черте городской застройки, имеют более высокое значение общего влияния ОНВОС на состояние

экологической безопасности, как правило, именно они становятся объектом основного внимания со стороны средств массовой информации. Характерно, что все объекты НВОС после ликвидации накопленного вреда приобретают различное функциональное назначение – рекреационное, общественно-деловое, инженерно-производственное. Данная методика может быть также адаптирована и для других регионов, позволяя более дифференцированно подходить к городскому планированию с учётом перспективы ревитализации объектов накопленного вреда и последующей адаптации территории для новых целей развития.

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-27- 00034, <https://rscf.ru/project/23-27-00034/>.

Литература:

1. World Bank Group, 2003. How well is environmental assessment working in Russia: a pilot study to assess the capacity of Russia's system. URL:<https://documents1.worldbank.org/curated/en/707731468776123161/pdf/288080ENGLISH0RU0EA1Report01PUBLIC1.pdf> (дата обращения 15.08.2024)
2. World Bank Group, 2010. Russia - Addressing Past Environmental Liabilities Project. URL:<http://documents.worldbank.org/curated/en/439871468092959163/Russia-Addressing-Past-Environmental-Liabilities-Project> (дата обращения 15.08.2024)
3. Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы
4. Dregulo A. M. Brownfields, Environmental Stability and Renewable Energy: Pathways to Overcome the Imperfection of Cumulative Effect Assessment / A. M. Dregulo // *Energies*. – 2023. – Vol. 16, No. 17. – P. 6218. DOI 10.3390/en16176218.
5. Аксёнов К.Э., Галустов К.А. Городские режимы и общественно значимые проекты трансформации городской среды в Российской Федерации // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*. 2023. № 68 (1). С. 4–28. DOI: 10.21638/spbu07.2023.101.
6. Тыканова Е.В. Влияние городских политических режимов на ход оспаривания городского пространства (на примере Санкт-Петербурга и Парижа) // *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2013. № 3. С. 112-122.
7. Bryman A. *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 4th ed. 2012. 766 p.
8. Li B., Yang, K., Axenov K. E., Zhou, L., & Liu, H. Trade-offs, adaptation and adaptive governance of urban regeneration in Guangzhou, China (2009–2019). *Land*, 12(1), 2022. P. 139.
9. Галустов К.А. Пространственно-временные модели влияния экологического и экокультурного протеста на использование городского пространства на примере Ленинграда-Санкт-Петербурга // *Вестник СПбГУ. Серия 7. Геология. География*. 2016. № 3. С. 163-176.

Дрегуло А.М.,
Ходачек А.М.

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ И МИРЕ: ДОСТИЖИМА ЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ?¹

Очевидно, что ответом на поставленный в заголовке статьи вопрос является переосмысление основных характеристик рынка — частной собственности, конкуренции, рынка труда и стоимости, определяемой через спрос и предложение, — которые не могут быть согласованы с целью полного цикла — «циркулярности».

Термин «циркулярность» сегодня все чаще звучит не только от государственных структур, но более от бизнес-сообществ. Замена оригинального вида сырья (т.е. того, из которого ранее получали конкретный продукт и который сегодня стремится вытеснить из производственной цепочки повестка устойчивого развития) на вторичное.

Многообещающие экономические возможности рынка вторичных ресурсов и продуктов с добавленной стоимостью на их основе, могут стимулировать поведение, способствующее функционированию экономики замкнутого цикла (далее ЭЗЦ). Для развития циркулярной экономики в глобальном масштабе предлагается ввести: (1) новые подходы к денежным системам, (2) переосмыслить формы собственности для новых типов сотрудничества, а также (3) переосмыслить изменения, произошедшие на рынке труда в следствие осуществляемого перехода экономик многих стран на устойчивое развитие [1].

По данным Deutsche Bank в 2020 году объем мирового рынка продуктов, полученных в результате реализации экономики замкнутого цикла, составил 148 млрд евро, а к 2030 году прогнозируется его увеличение практически вдвое [2]. За 2022 год в странах Евросоюза (ЕС) уровень цикличности вторичного сырья составил 11,5%, что всего лишь на 3,3% больше, чем двадцать лет назад (старт политики перехода на ЭЗЦ) [3].

В 2023 году на основе исследования стратегии развития экономики «критического сырья» (КС)² был опубликован итоговый отчет содержащий информацию по 70-ти потенциальным видам КС (включая редкоземельные элементы, металлы платиновой группы, неон, криптон, ксенон и оцилиндрованная древесина, металлическая титановая руда) [4].

В конце мая 2024 года вступил в силу Европейский закон о КС (CRMA) [5]. Этот закон является краеугольным камнем в расширении возможностей ЕС в поиске и вторичной переработке критически важного сырья путем снижения зависимости от внешних поставщиков. Для достижения этих целей CRMA ставит амбициозные цели по стратегическому сырью на 2030 год:

- 10% годового потребления ЕС для добычи будет осуществляться внутри страны.
- 40% годового потребления ЕС на переработку приходится на территорию ЕС.
- 15% годового потребления в ЕС будет поступать за счет переработки.
- до 65% любого стратегического сырья было получено из одной третьей страны, для снижения риска сбоя в цепочке поставок.

¹ Материалы статьи подготовлены в рамках экспертной работы на Петербургском Международном Экономическом Форуме 2024 года.

² Важнейшие сырьевые материалы для экономики стран Евросоюза.

Основными параметрами, используемыми для определения критичности материала для ЕС, являются:

– **Экономическая значимость** - направлена на предоставление информации о значимости материала для экономики ЕС с точки зрения конечного использования и добавленной стоимости соответствующих производственных секторов ЕС. Экономическая значимость корректируется индексом замещения, связанным с техническими и стоимостными характеристиками заменителей для отдельных применений.

– **Риск поставок** – основан на концентрации первичного предложения из стран-производителей сырья с учетом эффективности их управления и торговых аспектов, отражает риск перебоев в поставках материала (сырья) в ЕС.

Зависимость ЕС от импорта, представляет самый высокий риск поставок КС, поэтому переработка является одним из важнейших факторов устойчивого развития. Общий уровень переработки муниципальных отходов в Европейском Союзе (ЕС-27) в 2020 году составил 48%. В соответствии с Рамочной директивой Европейской комиссии по отходам [6] государства-члены ЕС будут обязаны перерабатывать (Рисунок 1).

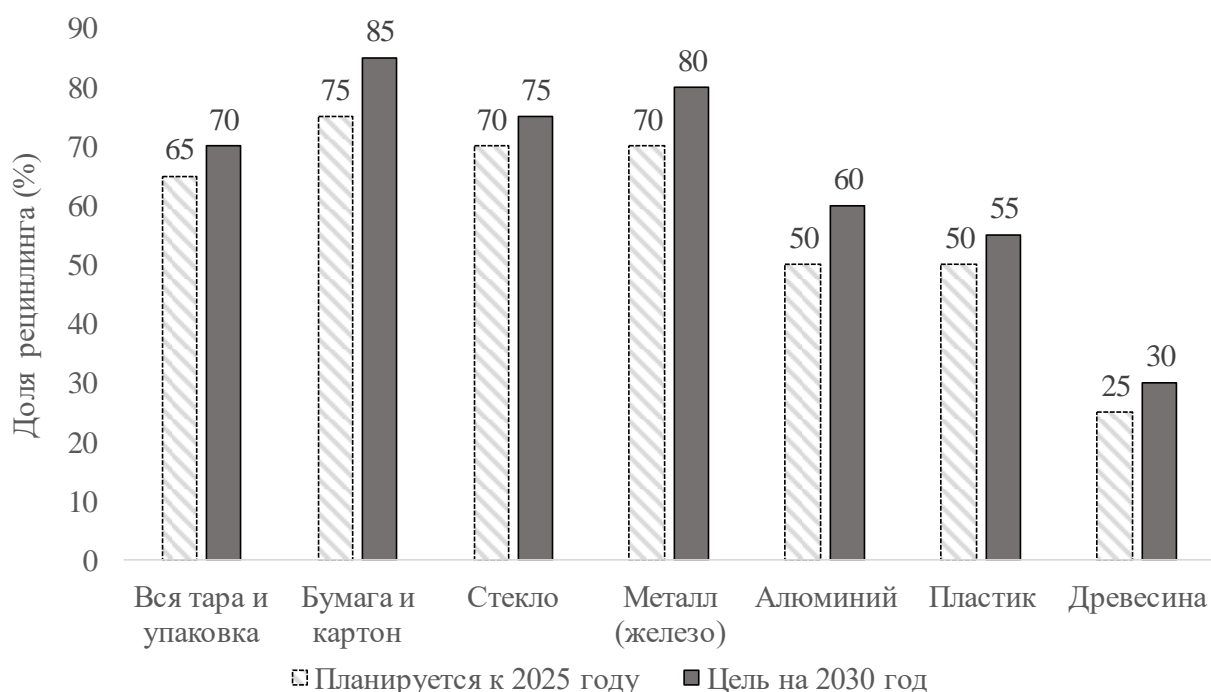


Рисунок 1 – Планируемые показатели циркулярности отходов (КС) в ЕС
(подготовлено по материалам [6])

Целевые показатели переработки, которые необходимо достичь, различаются в зависимости от типа материала. Например, к 2030 году не менее 80% по весу упаковки из черного металла должно быть переработано, тогда как целевой показатель для бумаги и картона составляет 75%. Напротив, к 2030 году не менее 55% всей пластиковой упаковки должно быть переработано. К 2035 году государствам-членам ЕС необходимо будет достичь целевого показателя в 65% по всем видам отходов [7].

Поставки многих важнейших видов сырья очень регионально сконцентрированы. Например, Китай обеспечивает 100% поставок тяжелых редкоземельных элементов (РЗЭ) в ЕС, Турция обеспечивает 99% поставок ЕС бора, а Южная Африка обеспечивает 71%

потребностей ЕС в платине и еще большую долю металлы платиновой группы иридий, родий и рутений.

В Китае, концепция экономики замкнутого цикла стала реализовываться с 2002 года и с тех пор превратилась в национальную стратегию – 14-й пятилетний план (охватывающий 2021-2025 годы) важнейшим аспектом которой стал высокий налог на захоронение отходов и налог на материальные ресурсы и регулирующие меры по ответственности производителей, в частности, использования возобновляемых ресурсов. Сегодня Китай рассматривает более широкую рыночно-ориентированную политику «за пределами рыночного давления», интернализируя негативные внешние эффекты на всех уровнях экономики [8].

В России, как и в других странах мира, переход на ЭЗЦ не менее актуален. Спрос на вторичное сырье в России ежегодно растет. Основной упор делается на трехстадийный процесс циркулярности (Рисунок 2).

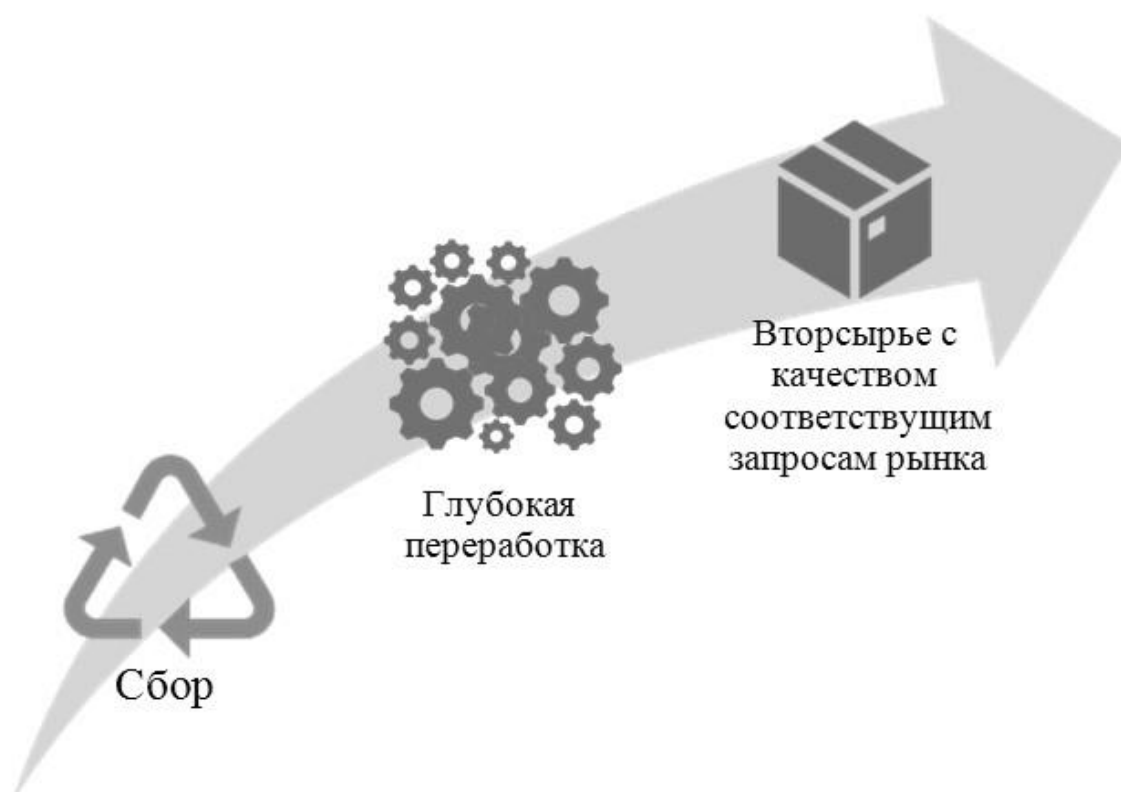


Рисунок 2 – Концепция трехстадийного процесса циркулярности
(составлено авторами)

Однако российские представители индустрии отмечают важнейшие элементы, в т.н. «реформе вторсырья», которые следует более тщательно проработать:

- Решение проблем с кадровым голодом в индустрии. По экспертным оценкам сегодня потребность в кадрах для индустрии ЭЗЦ в России составляет более 100 тыс. человек (это кадры самой разной профессиональной подготовки, от рабочих специальностей до госслужащих);
- Дополнительные элементы субсидирования получения вторсырья, без которых само вторсырье будет не значительно ниже надлежащего (естественного) сырья;
- Качество вторсырья, соответствующее запросу рынка. Важным элементом реализации перехода на циркулярность является не сама по себе «переработка» (которая может и не приносить экономической эффективности), но переработка, после которой на выходе

удается получить конкурентный продукт с добавленной стоимостью – это условия, одновременно удовлетворяющие потребностям потребителя и продавца.

Для достижения экологической стабильности, в частности, при осуществлении деятельности по обращению с отходами, следует отметить проблемы регулирования утилизационного сбора [10]. Согласно постановлению Правительства РФ от 29.12.2023 N 2414 [9] в период с 2024-2027 гг. планируется выйти на 100% переработку товаров, упаковки, отходы от использования которых подлежат утилизации¹. Так, начиная с 2024 года, необходимо будет утилизировать от 10 до 45% отходов упаковки, с 2025 года – 55%, с 2026 – 75%, с 2027 – 100% соответственно.

Изменения коснулись и расчета экосбора (ЭС). До 2024 года при расчёте ЭС учитывался только объем реализованной продукции, с 2024 года учитывается объем всей произведенной или импортированной продукции. Помимо этого, утилизационный сбор планируется повысить и для автомобилей примерно вдвое (в частности, как одна из форм борьбы с экспансией китайского автопрома на российский рынок). Для достижения к 2027 году 100% переработки отходов в России, стране необходима соответствующая инфраструктура², как минимум такая, которая есть в ЕС.

Сегодня на международном рынке существуют различные альтернативные технологии, используемые для ЭЗЦ. Однако не все эти технологии готовы к широкому внедрению, многие технологии жестко лоббируются правительствами, заинтересованными в технологической гегемонии. Именно поэтому ключевой задачей для политиков является создание нормативной базы, которая устанавливает стимулы для инноваций, а также обеспечивает эффективную и действенную декарбонизацию ЭЗЦ.

В глобальных политических дебатах лидеры бизнеса, ученые и политики часто называют «технологическую нейтральность» важным критерием, который должен учитываться при разработке инструментов регулирования [11]. Принцип технологической нейтральности требует, чтобы политики не «выбирали победителей» в конкуренции между альтернативными технологиями; скорее, рыночные механизмы должны определять, какие технологии получают широкое распространение, поскольку это обеспечит наиболее экономически эффективные решения. Главный вопрос заключается в следующем: как адаптировать технологическую политику, учитывая долгосрочную макроэкономическую эффективность, гарантирующую достижение экологической сбалансированности как для региональных стратегий развития, так и в глобальном масштабе?

Резюме. Технологический суверенитет является, пожалуй, одним из важнейших аспектов ЭЗЦ. Понимание того, как перерабатывать, есть. Важно еще достичь понимания, где перерабатывать (учитывая бюрократическую нагрузку на открытие новых инфраструктурных объектов в регионах) и как обеспечить предприятия соответствующими кадрами. Однако с каждым годом законодательство все более стремится к ужесточению «правил» для индустрии ЭЗЦ, что возможно отчасти оправдано. С другой стороны, развитие индустрии ЭЗЦ в настоящих геополитических условиях требует всесторонней государственной поддержки, иначе достичь экологически эффективной ЭЗЦ будет практически невозможно.

¹ Ранее, такой амбициозный проект, т.е. достижение 100% переработки отходов, планировалось осуществить к 2022 году (подробнее в [10]).

² Повторимся, в ЕС за 20 лет процесс переработки увеличился всего на 3,3% (!).

Литература:

1. Siderius T., Zink T. (2022). Markets and the Future of the Circular Economy. *Circular Economy and Sustainability*. –2022. – Vol. 3. –Iss. 3. – P. 1569–1595. <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00196-4>
2. On track for a circular economy? Deutsche Bank // [Электронный ресурс]: URL: https://www.db.com/what-next/responsible-growth/Circular-Economy--Kreislaufwirtschaft/Facts Fakten/index?language_id=1 (дата обращения 15.06.2024).
3. Circular economy- material of lows. Statistics Explained // [Электронный ресурс]: URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/76074.pdf> (дата обращения 17.06.2024).
4. Critical raw materials // [Электронный ресурс]: URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en#main-global-and-domestic-producers-of-crms (дата обращения 17.06.2024).
5. Critical Raw Materials: ensuring secure and sustainable supply chains for EU's green and digital future // [Электронный ресурс]: URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661 (дата обращения 21.06.2024).
6. Waste Framework Directive // [Электронный ресурс]: URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1004/oj (дата обращения 23.06.2024).
7. Municipal waste recycling targets in the European Union (EU-27) in 2030 and 2035 // [Электронный ресурс]: URL: <https://www.statista.com/statistics/1315931/recycling-rate-targets-in-european-union/#statisticContainer> (дата обращения 23.06.2024)
8. Bleischwitz, R., Yang, M., Huang, B., XU, X., Zhou, J., McDowall, W., Andrews-Speed, P., Liu, Z., & Yong, G. (2022). The circular economy in China: Achievements, challenges and potential implications for decarbonisation. *Resources, Conservation and Recycling*, 183, 106350. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106350>
9. Постановление Правительства РФ от 29.12.2023 N 2414 "Об утверждении перечней товаров, упаковки, отходы от использования которых подлежат утилизации, и нормативов утилизации отходов от использования товаров, упаковки" // [Электронный ресурс]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_466690/0609b9760a2769eadcd24e6932a0976b3fa2e622/ (дата обращения 24.06.2024).
10. Дрегуло А. М. Международный и российский опыт в сфере обращения с отходами тары и упаковки / А. М. Дрегуло, А. М. Ходачек // *Инновации*. – 2021. – № 2(268). – С. 16-23. – <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2021.268.2.003>.
11. Technological Neutrality: A Critical Assessment // [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ufz.de/index.php?en=46374> (дата обращения 24.06.2024).

Жигалина М.В.

РАЗВИТИЕ СФЕРЫ ЖКХ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ¹

Право на жилище является одним из базовых, естественных прав человека и относится к социальным правам. В силу особой важности, оно закреплено как в международных правовых актах, к которым относятся, например, «Всеобщая декларация прав человека» и «Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах», так и в отечественном законодательстве. Так, статья 25 «Всеобщей декларации прав человека» устанавливает право человека на «такой жизненный уровень, включая пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи, и право на обеспечение на случай безработицы, болезни, инвалидности, вдовства, наступления старости или иного случая утраты средств к существованию по не зависящим от него обстоятельствам», а статья 11 «Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах» гласит, что каждый имеет право на «достаточный жизненный уровень для него и его семьи, включающий достаточное питание, одежду и жилище, и на непрерывное улучшение условий жизни» [1; 2]. В Конституции Российской Федерации право на жилище закреплено в статье 40, согласно которой, «каждый имеет право на жилище» и «никто не может быть произвольно лишен жилища». Конституция Российской Федерации закрепляет два важных принципа: «принцип недопустимости бесосновательного лишения жилища» (статья 40) и «принцип неприкосновенности жилища» (статья 25) [3]. Среди семнадцати целей, содержащихся в принятой в сентябре 2015 года резолюции ООН «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» важное место занимает цель – «обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» («устойчивые города и населенные пункты») (цель 11), в рамках которой необходимо, в том числе, «обеспечить всеобщий доступ к достаточному, безопасному и недорогому жилью и основным услугам и благоустроить трущобы» [4]. Важной вехой в реализации Повестки можно назвать первый Добровольный национальный обзор достижения Российской Федерацией Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН и реализации Повестки в области устойчивого развития на период до 2030 года, который был опубликован на сайте ООН 26 июня 2020 года. В отчете, в том числе, отмечалось, что «основные показатели жилищных условий в Российской Федерации в период 2015 – 2018 годов демонстрируют положительную динамику», а «индекс доступности приобретения жилья в целом по России в 2006 – 2018 годах увеличивался (+37 п.п. до 128%)» [5].

Среди отечественных правовых актов, необходимо отметить Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», согласно которому для достижения националь-

¹ Статья подготовлена НИР ИПРЭ РАН: «Новые условия и факторы социально-экономического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества» (FMGS-2024-0002, № Г.Р. 124012000100-7).

ной цели «комфортная и безопасная среда для жизни» установлены, в том числе следующие целевые показатели и задачи: обеспечение граждан жильем общей площадью не менее 33 кв. метров на человека к 2030 году и не менее 38 кв. метров к 2036 году; обновление к 2030 году жилищного фонда не менее чем на 20% по сравнению с показателем 2019 года; устойчивое сокращение непригодного для проживания жилищного фонда; повышение доступности жилья на первичном рынке и реализация программы модернизации коммунальной инфраструктуры и улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг для 20 млн человек к 2030 году; а также обеспечение значимого роста энергетической и ресурсной эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве [6].

К перечню национальных показателей ЦУР, относящихся к цели 11, в том числе, относятся такие как: доля домохозяйств, испытывающих стесненность при проживании, %; доля городов с благоприятной средой от общего количества городов (индекс качества городской среды выше 50%), %; соотношение темпов ввода в действие жилых домов к темпу роста населения; количество граждан, расселенных из непригодного для проживания жилищного фонда, тыс. чел. и др. [7]

Одним из национальных показателей ЦУР, относящихся к цели 11, как указывалось выше, относится доля городов с благоприятной средой от общего количества городов. Его динамика отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Доля городов с благоприятной средой от общего количества городов, % [8; 9]

	2018	2020	2021	2022
Российская Федерация	23,5	33,6	44	54
Архангельская область (без АО)	15	23	31	38
Вологодская область	20	33	40	47
Калининградская область	50	55	59	64
Ленинградская область	50	58	64	70
Мурманская область	50	63	75	81
Ненецкий автономный округ	0	100	100	100
Новгородская область	40	40	50	80
Псковская область	29	36	43	50
Республика Карелия	31	31	38	46
Республика Коми	20	30	40	50
Санкт-Петербург	100	100	100	100

Согласно таблице, прослеживается четкая, устойчивая тенденция к улучшению показателя во всех субъектах СЗФО.

В настоящее время, среди проблем сферы ЖКХ мы можем выделить несколько наиболее важных. Прежде всего это проблемы качества и безопасности жилья и коммунальных сетей, качества жилищно-коммунальных услуг. Решение этих проблем особенно важно, поскольку напрямую связано с жизнью и здоровьем населения, а, следовательно, с формированием и сохранением качественного человеческого потенциала и человеческого капитала. Так, например, проживание человека в жилище, построенном из материалов, не отвечающих требованиям безопасности, может приводить к различным заболеваниям, в конечном

итоге, приводящим к инвалидности (например, к онкологическим заболеваниям, туберкулезу, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ)), проживание в аварийном жилье представляет непосредственную опасность для жизни и здоровья, а изношенность коммунальных сетей приводит к авариям, следствием которых может являться получение населением травм, в том числе, приводящих к смерти. В качестве примера строительства из материалов, не отвечающих требованиям безопасности можно привести так называемые «фенольные дома», построенные еще в советский период [10; 11; 12]. Как уже говорилось выше, большую опасность представляет изношенность коммунальных сетей. Как отметил в одном из своих выступлений глава Минстроя России Ирек Файзуллин, общий износ сетей составляет порядка 40%, при том, что в некоторых регионах этот показатель превышает 80% [13]. С 2023 года в стране запущена программа модернизации коммунальной инфраструктуры. Объем финансирования данной программы составляет 42 млрд рублей [13].

В настоящее время можно привести массу примеров, когда эта изношенность привела к авариям, имевшим трагические последствия. Немного статистики: по данным Фонда развития трубной промышленности, в период с 2013 по 2020 год в Российской Федерации произошли 4452 крупные аварии в системах тепло- и водоснабжения. В результате, от разливов кипящей воды пострадали 230 человек и погибли 79 человек [14]. Приведем несколько ярких примеров таких аварий, произошедших в разных субъектах Российской Федерации в период с 2018 по 2024 год. В сентябре 2018 года в результате прорыва трубы с кипятком, в петербургском кафе «Типичный Питер» погибло два человека [15], в ноябре 2019 года в городе Пенза при прорыве теплотрассы образовалась яма, в которую провалилась машина, в ней фактически сварились заживо двое человек [16]. В январе 2020 года в городе Пермь, в результате прорыва трубы с кипятком в номере хостела «Карамель», погибли пятеро человек, среди которых был ребенок [17]. Пожилая петербурженка погибла при аварии на теплосети в апреле 2019 года, когда потоком кипятка было выбито стекло в окне ее квартиры, находившейся на первом этаже [18]. В июле 2023 года в московском ТЦ «Времена года» при прорыве трубы с кипятком погибли 4 человека [19]. В январе 2024 года в Нижнем Новгороде в результате повреждения теплосети, получили ожоги десять человек [20]. В Санкт-Петербурге 15 мая 2024 года в результате разлива горячей воды на улице Ярослава Гашека, произошедшего по причине дефекта трубопровода образовалась зона затопления на площади 2000 квадратных метров. Один из автомобилей, оказавшихся в зоне затопления, провалился в образовавшуюся промоину. Ожоги получил хозяин автомобиля [21]. Все эти аварии объединяют причина – изношенность коммунальных сетей и последствия – потеря человеческих жизней, ущерб здоровью граждан и материальные потери.

Одним из важных показателей процесса достижения цели 11 является доля населения, проживающего в аварийном жилом фонде. Динамику этого показателя можно наблюдать в таблице 2.

Как мы видим, самыми неблагополучными по данному показателю в СЗФО являются Республика Карелия и Ненецкий автономный округ. Ряд субъектов СЗФО по этому показателю превосходит средний по России уровень (например, Республика Карелия, Ненецкий автономный округ, Республика Коми и др.).

В последние годы довольно успешно проводится расселение граждан из непригодных для проживания помещений. В том числе, такая работа ведется в рамках действующего Федерального проекта «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда» [22]. Динамика процесса расселения представлена в таблице 3.

На пленарной сессии форума «Развитие малых городов и исторических поселений» премьер-министр М. Мишустин в своем выступлении отметил, что россияне, жилье которых признано аварийным до 1 января 2017 г., получают новое жилье до конца 2024 г. [24]. В то же время, запущена программа расселения жилья, признанного аварийным после 1 января 2017 г. [25].

Таблица 2 – Доля населения, проживающего в аварийном жилом фонде, % [8; 9]

	2019	2021	2022
Российская Федерация	0,66	0,51	0,57
Архангельская область (без АО)	4,66	2,79	3,61
Вологодская область	0,97	0,78	0,90
Калининградская область	0,44	0,35	0,24
Ленинградская область	1,01	0,55	0,53
Мурманская область	1,08	0,58	0,90
Ненецкий автономный округ	8,09	7,96	5,81
Новгородская область	0,79	0,08	0,45
Псковская область	0,81	0,20	0,39
Республика Карелия	7,59	2,22	6,75
Республика Коми	1,60	1,26	3,06

*Данные по Санкт-Петербургу отсутствуют.

Таблица 3 – Количество граждан, расселенных из непригодного для проживания жилищного фонда, тыс. чел. [23]

	2018	2019	2020	2021	2022
Российская Федерация	72,348	57,81	136,39	268,96	471,79
Архангельская область (без АО)	1,44	0,48	2,69	5,20	13,05
Вологодская область	0,12	0,71	1,12	2,24	3,71
Калининградская область	0,16	0,38	0,88	1,73	2,31
Ленинградская область	0,14	0,26	1,75	3,91	6,06
Мурманская область	0,55	0,41	1,20	1,98	2,71
Ненецкий автономный округ	0,31	0,39	0,81	1,24	2,23
Новгородская область	0,07	0,10	0,32	0,96	2,04
Псковская область	0,29	0,04	0,34	0,63	1,11
Республика Карелия	2,35	0,38	2,36	4,04	5,48
Республика Коми	2,07	0,51	1,01	2,20	4,63
Санкт-Петербург	0,21	0,15	0,34	0,46	0,60

Другая группа проблем ЖКХ связана с девиантным поведением участников правоотношений в данной сфере. Здесь необходимо отметить проблемы неплательщиков, противоправное поведение должностных лиц в сфере ЖКХ и проблему безответственного отношения граждан к жилью. Существование этих проблем влечет за собой дезорганизацию рабочего процесса, повреждение жилого фонда, а также наносит ущерб имиджу власти. Наиболее часто встречающимися способами совершения преступлений в сфере ЖКХ являются хищения денежных средств, которые предназначены для обеспечения функционирования

системы ЖКХ [26]. Несколько примеров. Весной 2016 года был вынесен приговор по уголовному делу в отношении бывшего генерального директора управляющей компании ООО УК «Центурион». Судом было установлено, что бывший генеральный директор с июня 2009 года по сентябрь 2012 года, получая от населения платежи за тепловую энергию частично переводила их ресурсоснабжающей организации, а остальные деньги перечислялись фирмам-однодневкам по фиктивным договорам об оказании услуг по текущему ремонту и строительным работам, которые в действительности уже были произведены работниками ООО УК «Центурион». Общий ущерб составил свыше 38 млн руб. [27]. В 2021 году в Московской области было возбуждено уголовное дело по факту хищения генеральным директором управляющей компании и его соучастниками денежных средств в размере более 30 млн рублей, подлежащих перечислению в счет оплаты за коммунальные услуги [28]. В том же 2021 году в Волгоградской области был вынесен приговор по уголовному делу в отношении директора управляющей компании, который перевел на счет подконтрольной организации денежные средства жильцов, полученные в качестве оплаты за коммунальные услуги в размере около 1 млн руб. [29]. В 2023 году в городе Тольятти был осужден председатель правления ТСЖ «40 лет Победы, 61», похитивший путем присвоения и растраты свыше 5,3 млн рублей [30]. Летом 2023 года в Краснодаре был вынесен приговор по делу о хищении средств директором управляющей компании, который не в полном объеме производил оплату по договорам об оказании коммунальных услуг из средств, поступавших от абонентов. Недоплаченные деньги тратились на иные нужды, в том числе и на личные нужды директора управляющей компании. Общая сумма недоплаченных средств составила более 9 млн руб. [31].

Проблема неплательщиков также является очень важной. По данным Федеральной службы судебных приставов, число злостных должников за услуги ЖКХ (то есть тех, в отношении которых имеются исполнительные производства о взыскании) к началу четвертого квартала 2023 года составило 7,9 млн [32]. Возникновение задолженности по оплате жилищно-коммунальных услуг может происходить по различным причинам и носить как характер временный, так и злостный. Отдельные неплательщики накапливают довольно большие суммы задолженности, что влечет за собой серьезные последствия. Так, в феврале 2022 года в Петропавловске-Камчатском должник, задолженность за электроэнергию которого достигла 850 тысяч рублей, лишился квартиры [33].

Безответственное отношение граждан к жилью имеет разнообразные формы. Это и использование жилых помещений способом, приводящим их к повреждению, и вандализм в местах общественного пользования многоквартирных домов. Известны, многочисленные случаи использования квартир в качестве хранилищ для мусора [34], содержания в квартирах чрезмерно большого количества животных при отсутствии должной уборки [34; 35; 36]; осуществления незаконных перепланировок [37; 38], варварского отношения к оборудованию лифтовых кабин и мест общего пользования [39] и т.д.

Еще одна группа проблем – это кадровые проблемы. Наиболее важные из них – проблема подготовки управленцев и проблема привлечения работников на «непрестижные» и малооплачиваемые вакансии. Проблема «кадрового голода» в ЖКХ является традиционной. Как отмечает заместитель председателя Комитета Государственной Думы по строительству и ЖКХ Светлана Разворотнева: «У нас тема кадров сейчас вышла на первый план, тут есть обстоятельства объективные – демографическая яма, активно работают предприятия в том числе и оборонного комплекса, много людей уходят туда. Есть и субъективные

причины, проблема кадров дефицита именно в сфере ЖКХ стоит острее, чем в других отраслях, из-за низких зарплат по рынку. И эти профессии не только малооплачиваемые, но и непрестижные» [40]. В настоящее время существует необходимость в подготовке большего количества управленцев с высшим профильным образованием для ЖКХ. По мнению профессора РАНХиГС Е.М. Блеха: «вся система подготовки инженеров, обладающих глубокими знаниями отраслевой экономики и управления конкретным производством, была разрушена, что следует признать серьезной и принципиальной ошибкой. Настало время пересмотреть это ошибочное решение и рассмотреть все аспекты восстановления на современной основе крайне востребованной в реальном секторе экономики специальности инженера-экономиста и организатора производства. Необходимо готовить кадры, обладающие сплавом...компетенций в области техники, экономики и управления» [41]. В связи с этим, необходимо увеличение количества образовательных учреждений, ведущих подготовку таких специалистов; совершенствование учебных программ подготовки в сторону их соответствия современным реалиям развития ЖКХ; широкое использование программ целевой подготовки специалистов для конкретных предприятий, популяризации работы в сфере ЖКХ среди населения (в том числе, воспитание в населении уважительного отношения к работником данной сферы, например, с помощью социальной рекламы на телевидении и агитационной информации на билбордах, проведения профессиональных праздников сферы ЖКХ на территориях жилых комплексов; мероприятия по материальному стимулированию работников сферы ЖКХ, обеспечение работников сферы ЖКХ служебным жильем), привлечении молодежи для обучения профессиям, востребованным в данной сфере.

Группа проблем, связанных с внедрением инноваций представлена проблемой недостаточного финансирования инноваций, а также проблемой «человеческого фактора в инновациях». В последние годы инновационное и цифровое развитие в ЖКХ сделали шаг вперед. Прежде всего, это касается широкого внедрения приборов учета расходования ресурсов и создания информационных цифровых баз в сфере ЖКХ (например, ГИС ЖКХ). В 2023 году в ГИС ЖКХ было проведено 60 тысяч общих собраний собственников многоквартирных домов [42]. Цифровизация ЖКХ позволяет автоматизировать большое количество процессов, в том числе, учет потребления ресурсов, начисление и прием платежей, документооборот, распределение ресурсов на капремонт и др. [43]. Управляющие организации имеют возможность автоматизировать как управление инженерными сетями, так и взаимодействие с жителями и государством (например, с помощью платформы «Умное ЖКХ») [43]. Тем не менее, проблема внедрения инноваций актуальна. Недостаточное внедрение инноваций в сфере ЖКХ тормозит развитие этого сегмента социального сектора экономики. Одна из главных причин медленного внедрения инноваций – нехватка финансирования. В этой связи интересен зарубежный опыт в сфере ЖКХ. Так, например, в странах дальнего зарубежья внедрение инноваций в ЖКХ стимулируется льготным кредитованием и налогообложением [44]. По мнению Олега Мансурова, руководителя проекта учета ресурсов ЗАО НВП «Болид», уровень цифровизации ЖКХ в целом по стране остается низким, при явной тенденции к повышению [45]. Проблемой также является «фрагментированное внедрение», когда управляющие организации внедряют различные цифровые решения и сервисы по отдельности. Последствия реализации такого подхода – возникновение проблем с несовместимостью систем и сложности в управлении данными [45]. Как уже отмечалось выше, существует проблема человеческого фактора в инновациях, которая состоит, с одной стороны, в косном отношении к реализации любых инноваций, свойственном отдельным представителям управленцев

(известно, что сфера ЖКХ очень консервативна), а с другой стороны, - в отрицательном отношении к инновациям отдельных представителей населения (например, упорное нежелание устанавливать приборы индивидуального учета потребления ресурсов в своем жилище). Около 80% населения нашей страны продолжают использовать телефон во взаимодействии с работниками ЖКХ [46], несмотря на наличие других инструментов (например, личных интернет-кабинетов). Для решения этих проблем необходимо широкое привлечение инвесторов в сферу ЖКХ, а также просветительская работа среди населения (например, с помощью социальной рекламы, информационного раздаточного материала).

Работа по решению проблем сферы ЖКХ, дальнейшее развитие сферы ЖКХ по пути модернизации, широкое внедрение инноваций, цифровизация многих процессов управления сферой ЖКХ – залог скорейшего достижения цели 11 Целей устойчивого развития (ЦУР).

Литература:

1. Всеобщая декларация прав человека, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120805/707fa15f83b08460bda25bf3ee28aeb05ede183f/ (дата обращения 22.09.2022).

2. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, принятый резолюцией 2200 А (XXI) Генеральной Ассамблеи ООН от 16 декабря 1966 года/ [Электронный ресурс] https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactecon.shtml (дата обращения 18.09.2022).

3. Конституция Российской Федерации, принятая всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/d54c3955f5a6b8840a9141245a4bae9ad7d531b1/ (дата обращения 22.09.2022).

4. Цели в области устойчивого развития. Материалы официального сайта ООН URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/> (дата обращения 18.01.2023).

5. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Материалы официального сайта ООН URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26421VNR_2020_Russia_Report_Russian.pdf (дата обращения 20.03.2023).

6. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 № 309 URL: <http://kremlin.ru/acts/news/73986> (дата обращения 07.09.2024).

7. Национальный набор показателей ЦУР//Росстат URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (дата обращения 25.08.2024).

8. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. 2022. Крат. стат. сб./Росстат. М., 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SGD_2022_RUS.pdf.

9. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. 2023. Крат. стат. сб./Росстат. М., 2023. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SDG_Russia_2023_RUS.pdf.

10. Неполной грудью: есть ли в Москве дома, жить в которых вредно для здоровья. URL: <https://realty.ria.ru/20181116/1532928697.html> (дата обращения 22.09.2022).

11. Сапрыгина Ю. Фенольные дома хотят признать непригодными для проживания URL: <https://www.pnp.ru/social/fenolnye-doma-khotyat-priznat-nepriгодnymi-dlya-prozhivaniya.html> (дата обращения 22.09.2022).

12. «Фенольные» дома могут включить в новую программу расселения аварийного жилья URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/13195033> (дата обращения 22.09.2022).
13. Общий износ сетей коммунальной инфраструктуры в России составляет порядка 40% - Минстрой URL: <https://stroygaz.ru/news/zkh/obshchiy-iznos-setey-kommunalnoy-infrastruktury-sostavlyayet-poryadka-40-minstroy/> (дата обращения 09.09.2024).
14. Ермакова С. «Если трубы гнилые, ничего не изменится» Как Россию будут спасать от коммунальных катастроф и во сколько это обойдется? URL: <https://lenta.ru/articles/2022/07/07/jkh/> (дата обращения 23.09.2022).
15. Два человека погибли в кипятке на Измайловском, и две машины провалились в яму URL: <https://www.fontanka.ru/2018/09/28/902/> (дата обращения 23.09.2022).
16. Акиншина Л. Погибли в яме с кипятком: подробности трагедии в Пензе URL: <https://www.tvc.ru/news/show/id/172815> (дата обращения 23.09.2022).
17. Пять человек погибли при прорыве трубы с кипятком в хостеле URL: <https://lenta.ru/brief/2020/01/20/hostel/> (дата обращения 23.09.2022).
18. Цинклер Е. Власти помогут семье петербурженки, погибшей при аварии на теплосети URL: <https://rg.ru/2019/04/08/reg-szfo/vlasti-pomogut-seme-pogibshej-pri-avarii-teploseti-peterburzhenki.html> (дата обращения 24.09.2022).
19. Пламенев И. Число погибших при прорыве кипятка в московском ТЦ выросло до четырех URL: <https://www.rbc.ru/society/22/07/2023/64bbe0589a7947736692c3ef> (дата обращения 08.09.2023).
20. Катенева Ю. В Нижнем Новгороде 10 человек госпитализированы с ожогами после аварии на теплосети URL: <https://www.pnp.ru/social/v-nizhnem-novgorode-10-chelovek-gospitalizirovany-s-ozhogami-posle-avarii-na-teploseti.html> (дата обращения 09.09.2024).
21. Краев В. Водитель автомобиля пострадал из-за разлива кипятка в Петербурге URL: <https://rg.ru/2024/05/15/reg-szfo/voditel-avtomobilia-postradal-iz-za-razliva-kipiatka-v-peterburge.html> (дата обращения 09.09.2024).
22. Федеральный проект «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда» URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/50263/> (дата обращения 22.09.2022).
23. Национальный набор показателей ЦУР // Росстат URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>.
24. Черкасова М. Россиянам назвали сроки расселения из ветхого жилья URL: https://lenta.ru/news/2023/07/24/sroki_rasseleniya/ - доступ - 08.09.2023).
25. Кислицына П. Правительство запустило новую программу расселения из аварийных домов URL: https://lenta.ru/news/2022/08/24/avariynoe_zhilyo/ - доступ - 08.09.2023).
26. Терюшов А.Е. Уголовная ответственность за преступления в сфере ЖКХ. Материалы сайта Прокуратуры Челябинской обл. URL: https://epp.genproc.gov.ru/ru/web/proc_74/activity/legal-education/explain?item=35064508 (дата обращения 22.03.2022).
27. В Мурманске за многомиллионные хищения в сфере ЖКХ осуждена руководитель управляющей компании URL: <https://xn----7sbhwjb3brd.xn--p1ai/news/murmanskaya-oblast-arktika-16/v-murmanske-za-mnogomillionnye-hisheniya-v-sfere-zhkh-osuzhdena-rukovoditel-upravlyayushey-kompanii> (дата обращения 04.03.2024).
28. Дело возбудили после хищения директором управляющей компании более 30 млн руб. у жильцов дома в Химках URL: <https://www.mskagency.ru/materials/3120197> (дата обращения 19.03.2022).

29. В Волгоградской области вынесен приговор по уголовному делу о мошенничестве в сфере ЖКХ. Материалы сайта Генеральной прокуратуры Российской Федерации URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/search?article=59913124> (дата обращения 20.03.2022).

30. В Тольятти суд вынес приговор председателю правления ТСЖ за хищение средств жильцов дома URL: <https://augustnews.ru/v-tolyatti-sud-vynes-prigovor-predsedatelyu-pravleniya-tszh-za-hishhenie-sredstv-zhiltsov-doma/> (дата обращения 17.09.2023).

31. В Краснодаре бывший директор управляющей компании получил условный срок за хищение 9 млн руб. URL: <https://kuban.bfm.ru/news/19978> (дата обращения 09.09.2024).

32. Набаткина К., Перевощикова М., Тимофеева Ю. Коммунальные хроники: в России насчитали почти 8 млн должников за ЖКХ URL: <https://iz.ru/1605148/kseniia-nabatkina-mariia-perevoshchikova-iuliia-timofeeva/kommunalnye-khroniki-v-rossii-naschitali-pochti-8-mln-dolznikov-za-zhkkh> (дата обращения 09.09.2024).

33. Россияне стали реже платить за коммунальные услуги URL: <https://lenta.ru/news/2022/05/20/kommunal/> (дата обращения 22.09.2022).

34. «Проблема кроется в лобных долях мозга». Зачем россияне устраивают свинарники в своих квартирах и как с ними бороться URL: <https://lenta.ru/articles/2018/05/29/trashedcondos/> (дата обращения 20.03.2022).

35. В Ижевске нашлась квартира с 50 кошками. Ведомства бездействуют, животные сходят с ума URL: <https://www.fontanka.ru/2021/02/15/69768230/> (дата обращения 20.03.2022).

36. В квартире москвички развелось более сотни кошек URL: <https://lenta.ru/news/2020/02/10/manycats/> (дата обращения 20.03.2022).

37. Петербуржца признали виновным в частичном обрушении дома из-за ремонта в его квартире URL: <https://www.interfax.ru/russia/655944> (дата обращения 20.03.2022).

38. Экстремальный ремонт: 3 истории перепланировок, которые обернулись трагедией URL: <https://realty.ria.ru/20161013/408044070.html> (дата обращения 20.03.2022).

39. В Выборге вандалы уродуют новые лифты URL: https://piter.tv/event/V_Viborge_vandalii_uroduyut_novie_lifti/ (дата обращения 20.03.2022).

40. Островкова А. Подготовка кадров в сфере ЖКХ провалена URL: <https://www.pnp.ru/social/razvorotneva-podgotovka-kadrov-v-sfere-zhkkh-provalena.html> (дата обращения 09.09.2024).

41. Межецкая В.А. Необходимо готовить кадры, обладающие сплавом компетенций в области техники, экономики и управления URL: <https://www.cnis.ru/articles/16097> (дата обращения 09.09.2024).

42. Кузнецов П. Четыре проблемы из практики проведения онлайн-собраний в ГИС ЖКХ URL: <https://roskvartal.ru/gis-zhkh/16205-chetyre-problemy-iz-praktiki-provedeniya-onlayn-sobraniy-v-gis-zhkh> (дата обращения 09.09.2024).

43. Цифровизация ЖКХ: будущее в ваших руках URL: <https://xn----itbeqggh1bza.xn--p1ai/article/tcifrovaya-platforma-umnoe-zhkh-budushee-v-vashih-rukah> - доступ - 09.09.2024].

44. Что мешает внедрению ноу-хау в «коммуналке»? URL: <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsii-v-zhkh> (дата обращения 22.10.2022).

45. Мансуров О., Разумовский А., Федоров В. Цифровизация ЖКХ: специфика отрасли требует особого подхода URL: <https://www.secuteck.ru/articles/cifrovizaciya-zhkkh-specifika-otrasli-trebuets-osebogo-podhoda> (дата обращения 09.09.2024).

46. Андреев В. Технологии искусственного интеллекта в ЖКХ: реальный опыт и перспективы URL: https://www.it-uk.ru/infoblock/iskusstvennyi_intellekt_v_zhkh/

ESG-ПОВЕСТКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ¹

В настоящее время в условиях геополитической и геоэкономической турбулентности к числу приоритетных проблем управления относится проблема взаимодействия власти, бизнеса, общества с целью продвижения повестки устойчивого развития в российской практике.

Парадигма устойчивого развития, одобренная мировым сообществом на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году и разработанная в последующие годы современная концепция устойчивого развития составили основу Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, включая цели устойчивого развития ООН (ЦУР) (2015 г.). В рамках этой концепции выделяются три взаимозависимые составляющие (экономическая, социальная, экологическая), сбалансированность развития которых определяет перспективы устойчивого развития.

В мировой практике к основным тенденциям устойчивого развития следует отнести такие как создание нормативно-правовых основ устойчивого развития; переход от линейной модели развития экономики к новым моделям (зеленая, циркулярная, низкоуглеродная экономика, биоэкономика); углеродное регулирование и достижение углеродной нейтральности; цифровизация устойчивого развития.

Однако ядром современной концепции устойчивого развития, важным инструментом ее реализации является ответственное инвестирование на принципах ESG (E environmental – экология + климатические изменения, S social – социальная среда и социальная политика, G governance – качество управления).

Следует отметить, что указанные выше тенденции активно развивались в большинстве стран мирового сообщества, включая дружественные страны, с которыми Россия активно сотрудничает, реализуя политику многополярного мира. В дружественных странах и их бизнесе устойчивое развитие на принципах ESG рассматривается как направление стратегическое. Наиболее активным по развитию ESG-повестки является макрорегион Юго-Восточной Азии, а азиатско-тихоокеанский регион (АТР) по числу инициатив в области ESG-регулирования занимает второе место после Европейского союза. В результате в дружественных странах достигнут значительный прогресс в области ESG-финансирования, «зеленой» таксономии, нефинансовой отчетности предприятий, декарбонизации.

Так, например, страны, входящие в БРИКС, рассматривают устойчивое развитие на принципах ESG как стратегическое направление и как платформу для международного сотрудничества. Новый банк развития БРИКС (New Development Bank) осуществляет финансирование в области устойчивого развития (зеленая экономика, возобновляемые источники энергии, инфраструктурные проекты). В Китае действует национальный стандарт раскрытия нефинансовой информации, реализуется закон о развитии круговой экономики. В Бразилии работает Бразильский деловой совет по устойчивому развитию, Национальная комиссия по достижению ЦУР. На реализацию инициативы «Зеленый Ближний Восток»

¹ Статья подготовлена НИР ИПРЭ РАН: «Новые условия и факторы социально-экономического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества» (FMGS-2024-0002, № Г.Р. 124012000100-7).

Саудовская Аравия выделяет 2,5 млрд долл., а Совет исламских банков и финансовых институтов полагает, что ESG и исламский банкинг могут преобразовать Ближний Восток.

Таким образом, при формировании торгово-экономических отношений с дружественными странами, выстраивании новых логистических цепочек, расширении экспортных поставок, решении проблем финансирования совместных проектов необходимо учитывать действующую в стране-партнере нормативно-правовую базу устойчивого развития и требования потребителей к поставляемой продукции, поскольку повестка устойчивого развития активно присутствует на рынках дружественных стран и играет значительную роль в евроазиатской интеграции.

В формировании глобальной Повестки устойчивого развития, согласованной на международном уровне, Россия принимала активное участие, а ее значительный вклад признан на международном уровне, так как Россия имеет официальный статус национальной сети Глобального договора. Если на начальных этапах перехода к устойчивому развитию российский бизнес активно использовал опыт зарубежных компаний, то в настоящее время крупнейшие компании обладают передовым опытом и успешными практиками, которыми готовы обмениваться, в том числе, и на международном уровне.

В качестве участников международного сотрудничества в области устойчивого развития стали выступать и российские регионы, представляя свои достижения в этой области (Москва, Татарстан, Свердловская область и др.) на международных площадках. Для российских регионов и бизнеса, стремящихся сохранить или усилить свои конкурентные преимущества на национальном или мировом уровне, обеспечить выход на новые рынки товаров, услуг, капиталов переход к устойчивому развитию, по сути, является безальтернативным.

Современный кризис, обусловленный сложной геополитической ситуацией, кризисом мировой хозяйственной системы, жесткой санкционной политикой, безусловно, оказал влияние особенно на начальном уровне на продвижение в России повестки устойчивого развития на принципах ESG. В ESG-повестку пришлось внести некоторые изменения, связанные, прежде всего, с приостановкой реализации ряда дорогостоящих проектов, корректировкой сроков достижения целей по отдельным мероприятиям, сокращением финансирования и т.д.

Чтобы сохранить бизнес и дать ему возможность адаптироваться к новой реальности, было принято решение о сокращении/смягчении ряда обязательных требований в сфере экологического регулирования. Эти изменения рассматриваются не как отказ от реализации концепции устойчивого развития, а как «временное отступление». Однако в регионах, где сложная экологическая ситуация, необходимо усиление контроля за состоянием окружающей среды.

Важно отметить, что в условиях нового современного вызова (2022 – 2024 гг.) несколько меняется и значимость составляющих ESG-повестки: «E» смещается «вправо» и на первое место выходит составляющая «S». Такие изменения обусловлены, прежде всего, следующими причинами. Национальные цели развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года включают такую цель как сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, а необходимость повышения качества жизни и ожидаемой продолжительности жизни населения отмечались в Послании Президента РФ Федеральному собранию РФ (29.02.2024 г.). В программе XXVII Петербургского международного экономического форума (2024 г.) была выделена для дискуссии такая тема как «Здоровьесбережение населения в интересах государственной политики».

Вторая причина обусловлена потребностями развития экономики в условиях жесткого санкционного давления. В решении таких задач как реорганизация отечественной экономики на базе создаваемых высокотехнологичных производств, образующих высокотехнологичное индустриальное ядро; обеспечение технологического и экономического суверенитета страны; организация эффективного импортозамещения; реализация основных приоритетов научно-технологического развития ключевую роль играют кадры (человеческий капитал), наряду с технологиями и инвестициями. При этом для высокопрофессиональных специалистов с высоким уровнем компетенций будут наиболее предпочтительны регионы, в которых созданы комфортные условия проживания. Дефицит профессиональных кадров – серьёзная современная проблема. По экспертным оценкам она сохранится и в перспективе.

Кроме того, недостаточное внимание к социальным проблемам в прошлые периоды привело к тому, что в оценках ESG региона составляющая «S» резко дифференцирована по субъектам РФ, а в целом ряде из них существенно «проседает». Так в ESG-рэнкинге субъектов РФ наиболее высокие оценки составляющей «S» имеют города Москва и Санкт-Петербург (0,794), Белгородская область и Краснодарский край (0,735), Тюменская, Калининградская области и г. Севастополь (0,706). Самый низкий уровень составляющей «S» в Еврейской автономной области (0,147), а также в Республиках Карелия и Хакассия (0,176) [1].

Существенна дифференциация оценок «S» составляющей субъектов РФ и внутри федеральных округов. Так, по данным рэнкинга E, S, G субъектов РФ СЗФО, оценка «S» составляющей ниже оценок «E» и «G» (таблица 1).

Таблица 1 – E, S, G субъектов РФ СЗФО*

	Субъект РФ СЗФО	E	S	G
1	г. Санкт-Петербург	0,464	0,794	0,792
2	Калининградская обл.	0,607	0,706	0,577
3	Ленинградская обл.	0,536	0,588	0,643
4	Архангельская обл.	0,500	0,382	0,786
5	Вологодская обл.	0,643	0,353	0,607
6	Ненецкий автономный округ	0,500	0,406	0,643
7	Новгородская обл.	0,607	0,412	0,462
8	Мурманская обл.	0,464	0,324	0,643
9	Республика Коми	0,321	0,265	0,679
10	Республика Карелия	0,321	0,176	0,679
11	Псковская обл.	0,464	0,324	0,357

* «Рэнкинг устойчивого развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов Российской Федерации» – URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2022/12/ranking_esg_regions.pdf

Рассмотренные выше факторы определяют высокую значимость в управлении регионами составляющей «S», тем более что в условиях СВО к традиционным социальным проблемам, требующим решения, добавились важные новые, связанные с поддержкой, социальной защитой участников СВО и их семей.

Таким образом, хотя и требуются определённые коррективы, устойчивое развитие на принципах ESG сохраняет свою актуальность, тем более что к началу современного вызова (2022 – 2024 гг.) в России были разработаны нормативно-правовые основы устойчивого

развития, сформирована инфраструктура для ESG, разработана «зеленая» таксономия, принята стратегия низкоуглеродного развития РФ.

Крупный бизнес изначально был драйвером устойчивого развития, поскольку, чтобы стать конкурентоспособным на мировом рынке, поставляя продукцию и получая кредиты и инвестиции, должен был соответствовать принципам ESG. Крупные компании и сейчас подтверждают свою позицию о необходимости продвижения ESG-повестки, уточняя разработанные ранее стратегии по приоритетам и срокам. Так, например, ПАО ГМК «Норильский никель» объявил, что не планирует изменений во внедрении и управлении ESG-повесткой, сохраняются экологические программы компании, разработанные со сроком реализации до 2030 года (финансирование более бмлрд.дол.) и, главное, сохраняются сроки реализации флагманского климатического проекта по прекращению выбросов диоксида серы. Остается прежней система ценностей госкорпорации «Росатом» как социально-ориентированной компании, в числе важных приоритетов которой экология.

Крупные компании, продвигая ESG-повестку, взаимодействуют с региональной, муниципальной властью, местным сообществом, стараясь повысить качество жизни населения на территории своего присутствия. Особенно эта задача актуальна для моногородов, где градообразующие предприятия являются единственной компанией на территории муниципалитета. Поэтому компания взаимодействует с местной властью при формировании социальной политики, включая актуальные проблемы в сфере образования, здравоохранения и т.д.

Во взаимодействии крупных компаний с региональной и местной властью намечается важная тенденция: уход от благотворительности и патерналистского подхода к подходу, основанному на партнерстве участвующих во взаимодействии субъектов. Такую политику реализует, например, компания Свеза – один из лидеров российского ЛПК [2].

Главная цель системы партнерства и соучастия – эффективное использование ресурсов всех участников:

- планирование на базе глубинного анализа текущей социально-экономической ситуации, характерной для территории, и ее объективная оценка;
- объединение ресурсов всех участников партнерства (власть, бизнес, местное сообщество, НКО) и соблюдение баланса их интересов;
- разработка дорожной карты на основе совместных действий, включая мероприятия, согласованные по срокам, исполнителям, ответственным за их реализацию и организацию контроля.

Основным механизмом партнерства для устойчивого развития регионов являются программы социально-экономического развития территории на основе трехсторонних соглашений (компания/регион/муниципалитет).

На базе трехстороннего соглашения о сотрудничестве (соглашение подписано в феврале 2021 года), участником которого является компания Свеза, реализуется Программа социально-экономического развития г. Мантурово Костромской области с бюджетом программы 5,5 млрд руб., а соглашения с губернатором Пермского края (подписано в феврале 2022 года) – Программа социально-экономического развития п. Уральский Пермского края (2022 – 2025 гг.). На тех же принципах разработаны на 2024 – 2027 гг. Программы социально-экономического развития п. Новатор Вологодской области п. Верхняя Синячиха Свердловской области.

О развитии бизнес-практик российских компаний в области устойчивого развития свидетельствуют результаты опроса компаний, проведенного РСПП в 2023 году [3]. Так треть

компаний отметила, что разработаны и приняты стратегии устойчивого развития, 28,2% указали, что стратегии находятся в стадии разработки. 82,8% крупных компаний соотносят свою деятельность с ЦУР, 92,4% - с решением задач Национальных проектов. Однако не планируют разработку стратегии устойчивого развития 7,3% компаний и примерно столько же (7%) отметили, что у них нет целей в области устойчивого развития, а 9% компаний считают, что для их компании ЦУР не приоритетны в настоящий момент, но доля таких компаний существенно снизилась (2022 г. – 15%). Что касается задач в области устойчивого развития, которые ставили перед собой компании в 2022 – 2023 годах, то большинство компаний считают самыми главными задачами безопасность и охрану труда (83%), развитие сотрудников и социальное обеспечение (68%). Увеличилась доля компаний, ставящих задачу сокращения выбросов CO₂ (2022 г. – 11,8%, 2023 г. – 17%) и развитие локальных сообществ, участие в устойчивом развитии территорий (2022 г. – 10,3%, 2023 г. – 17%). Однако доля компаний, планирующих повышение энергоэффективности и/или использование альтернативных источников энергии, снизилась до 37%, в то время как в 2022 году составляла 44,1%. Сократилась и доля компаний, в задачи которых входит переход на экономику замкнутого цикла (циркулярную экономику) – 6% (2022 г. – 7,7%), в то время как в 2022 году стартовал федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», на реализацию которого выделено 30,8 млрд руб. Невелика в 2023 году доля компаний (7%), разрабатывающих устойчивые (зеленые) продукты, хотя она и увеличилась по сравнению с данными 2022 года (5,6%).

Такие результаты свидетельствуют, что существуют реальные барьеры, препятствующие продвижению в бизнес-среде повестки устойчивого развития на принципах ESG.

В числе трех главных барьеров в 2023 году респонденты выделили следующие:

- долгая и сложная трансформация текущих процессов – 43% (2022 г. – 39%);
- отсутствие финансовой и нефинансовой поддержки со стороны государства – 43% (2022 г. – 32%);
- недостаток компетенций сотрудников в области устойчивого развития – 32% (2022 г. – 28%).

При этом по всем трем барьерам увеличилась доля компаний, высоко оценивающих в 2023 году их значимость, также и доля компаний, считающих, что продвижению повестки устойчивого развития мешает отсутствие в компании ответственных/функции для управления устойчивым развитием (2022 г. – 8%, 2023 г. – 16%). Как позитивный фактор, следует отметить резкое уменьшение доли компаний, оценивающих как барьер, смену глобальной повестки, которая привела к необходимости, в первую очередь, решать тактические задачи (2022 г. – 33%, 2023 г. – 19%), а также, считающих важным барьером отсутствие запроса со стороны рынка/потребителей (2022 г. – 28%, 2023 г. – 22%).

Оценивая важность мер поддержки предпринимателей со стороны государства, которые могут стимулировать продвижение повестки устойчивого развития, основанного на социальной ответственности, большинство компаний считает наиболее важным налоговое стимулирование ответственных предпринимателей (2023 г. – 79%), и доля таких компаний увеличивается (2022 г. – 75%). С позиций стимулирования именно налоги являются важным инструментом стимулирования продвижения повестки устойчивого развития, а меры государственной поддержки должны включать такие инструменты как софинансирование, льготное кредитование, налоговый вычет при реализации проектов устойчивого развития на принципах ESG, «зеленые» кредиты, «зеленые» облигации, страхование.

Что касается оценки других мер поддержки государства, то в интервале 42% – 46% находится доля компаний, считающих важным преодоление избыточного регулирования, административного давления; участие бюджетных средств в финансировании/инвестировании соцобъектов; повышение прозрачности процессов принятия решений и подотчетность госструктур. Причем, если по первой и второй мере поддержки со стороны государства снизилась доля компаний, считающих их наиболее важными (первая мера 2022 г. – 51%, 2023 г. – 46%; вторая мера 2022 г. – 49%, 2023 г. – 45%), то значимость третьей меры выросла (2022 г. – 37%, 2023 г. – 45%).

Таким образом, важным фактором продвижения в бизнес-среде повестки устойчивого развития на принципах ESG является интеграция финансовых инструментов и мер государственной поддержки в налоговую, экономическую, социальную, экологическую, промышленную политики, разрабатываемые и реализуемые государством.

Оценивая бизнес как драйвер устойчивого развития, следует отметить, что речь идет о крупнейших и крупных российских компаниях, а малый и средний бизнес слабо задействованы в продвижении повестки устойчивого развития на принципах ESG. К основным причинам такой ситуации следует отнести недопонимание важности и роли устойчивого развития на принципах ESG в управлении компанией; ограниченность знаний о негативном воздействии хозяйственной деятельности на региональную среду обитания и здоровье населения; несовершенную нормативно-правовую базу стимулирования МСП к переходу на устойчивое развитие; слабое информирование о лучших практиках в области ESG и инструментах государственной поддержки. Отсутствие понимания ценности для бизнеса устойчивого развития в указанном выше опросе РСПП отметили более пятой части компаний (21%), и можно предположить, что это именно МСП. Опросы, проводимые научно-исследовательскими организациями, финансовыми институтами, ВЦИОМ свидетельствуют о низком уровне знаний и восприятии концепции устойчивого развития на принципах ESG в сфере МСП и среди населения [4].

Так результаты опроса, проведенного ВЦИОМ об информированности о ESG, показали, что только 5% хорошо знают об этом, 40% – что-то слышали, но не знают подробностей, а 45% – впервые слышат об этом [5]. Центр макроэкономических исследований Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов России и Институт развития предпринимательства и экономики провели совместное исследование «Развитие ESG в секторе МСП: результаты опроса в российских регионах». На вопрос для МСП «Знакома ли вам концепция ESG» были получены следующие ответы:

- 18,6% - Да, аббревиатура знакома, но нет понимания сути концепции;
- 6,5% - Да, знаем, как расшифровывается аббревиатура, но понимаем суть только одного из компонентов ESG (E, S и G);
- 19,4% - Да, знаем, как расшифровывается аббревиатура и понимаем суть каждого компонента;
- 54,1% - Нет, аббревиатура незнакома;
- 1,5% - Больше знаком с Целями Устойчивого Развития ООН.

Отсюда важная задача – социальная вовлеченность МСП в реализацию концепции устойчивого развития на принципах ESG, что может быть существенным вкладом в продвижение в регионах повестки устойчивого развития. Главная цель – на основе образова-

ния, просвещения, информирования, мотивации сформировать убежденность МСП в необходимости устойчивого развития на принципах ESG и трансформировать ее в потребность участия в этом процессе [6].

Снижение негативного воздействия МСП на окружающую среду является важным практически для всех государств, особенно для тех, где МСП играют значительную роль в развитии экономики страны, и уже накоплен существенный опыт по стимулированию экологического перехода. Такая ситуация характерна, например, для Франции, где государство предлагает целевое финансирование для МСП, если компании хотят осуществлять инвестирование в экологические проекты (возобновляемые источники энергии, сокращение выбросов CO₂, управление отходами). В 2019 году Министерство энергетики и климата во Франции разработало программу «Энергетический переход малых и средних предприятий. ТЕРМЕ», которая позволила участникам программы сократить выбросы CO₂. В 2020 году разработан «План по содействию зеленому переходу предприятий малого и среднего бизнеса» с целью повышения его экологической устойчивости. В 2023 году Франция создала платформу «Миссия экологического перехода», что позволило ускорить экологический переход МСП. В начале 2024 года Правительство Франции объявило о введении для МСП обязательного тестирования на экологическое соответствие. Хотя с экологическим переходом МСП во Франции, безусловно, существуют определенные проблемы, в 2023 году уже 76% французских малых и средних компаний реализовали мероприятия по экологическому переходу. Возможно, что отдельные элементы регулирования экологического перехода МСП во Франции, было бы целесообразно адаптировать для российской практики и использовать при разработке концепции продвижения в регионах повестки устойчивого развития в сфере МСП.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что эффективное продвижение повестки устойчивого развития на принципах ESG невозможно обеспечить только на федеральном уровне. Эта задача также для региональной власти и местных сообществ.

В настоящее время федеральные власти, российские регионы становятся драйверами устойчивого развития наряду с крупным бизнесом. Разрабатываются стандарты и методические рекомендации для участников повестки устойчивого развития на принципах ESG, расширен перечень финансовых инструментов для проектов устойчивого развития, а ESG-повестка все больше приобретает региональную значимость.

Можно выделить следующие российские практики, важные для продвижения в регионах повестки устойчивого развития на принципах ESG.

Первое – это обсуждение проблем и перспектив устойчивого развития на форумах и конференциях. При опросе РСПП как наиболее активную форму взаимодействия бизнеса и власти 58% компаний отметили публичное и коллективное взаимодействие: конференции, круглые столы и т.п. [3].

На федеральном уровне уже в 2022 году на ПЭМФ и ВМЭФ обсуждались вопросы торгово-экономических отношений в условиях перехода к устойчивому развитию, построения «моста в будущее». В архитектуру деловой программы ПМЭФ (2023, 2024 гг.) и ВМЭФ (2023, 2024 гг.) включены платформы, в рамках которых обсуждались новые подходы и эффективные решения для устойчивого развития государства и бизнеса, климатическая повестка ШОС и ЕАЭС – движение к общим целям и др.

Повестка устойчивого развития и ESG-трансформации являются также важной дискуссионной площадкой на форумах и конференциях, инициируемых регионами, часть из которых организуется ежегодно. В их числе:

- Первый Всероссийский ESG-форум регионов, организованный в 2022 году в Нижегородской области;
- Международная конференция «Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты», организованная в Новосибирске в 2023 году;
- Чебоксарский форум «Курс на устойчивое развитие», который проводится ежегодно с целью вовлечения регионов в реализацию повестки устойчивого развития на принципах ESG;
- Российский научный форум «Экология и общество: баланс интересов», организуемый ежегодно Вологодской областью как дискуссионная площадка для поиска путей гармонизации интересов общества, экономики, экологии;
- Санкт-Петербургский форум стратегов. 2022 год «Устойчивое развитие регионов: проблемы и перспективы».

Второе – разработка национальных стратегий и концепций устойчивого развития на принципах ESG. Известно, что стратегия устойчивого развития недостаточно включена в комплекс документов стратегического планирования России и ее регионов, а эффективная система стимулирования регионов к реализации концепции устойчивого развития в настоящее время недостаточно сформирована. Поэтому каждый регион, а также муниципалитет, самостоятельно выбирает способ и масштабы интеграции этой концепции в систему регионального/муниципального управления и стратегического планирования.

Накоплен интересный опыт в Липецкой, Ростовской, Вологодской областях. Чувашской республике и других регионах. Так, Липецкая область разработала стратегию, в основе которой ESG-манифест: «Липецкая область – ESG-регион – территория, где власть, бизнес и граждане разделяют ценности устойчивого развития и руководствуются принципами ESG». Ростовская область ввела самостоятельный раздел по устойчивому развитию на принципах ESG в Стратегию социально-экономического развития Ростовской области. Руководство Чувашской республики утвердило (март 2023 г.) Концепцию устойчивого развития Чувашской Республики, согласно которой исполнительным органам и органам местного самоуправления при разработке, актуализации и реализации документов стратегического планирования, управлении социально-экономическим развитием на региональном и местном уровне необходимо учитывать принципы устойчивого развития.

Третье – соглашения регионов о сотрудничестве в сфере устойчивого развития на принципах ESG с финансовыми институтами, бизнесом, другими регионами. Так Чувашская Республика и Промсвязьбанк заключили соглашение, согласно которому, реализация проектов будет осуществляться с использованием банковских продуктов и «зеленых» финансовых инструментов, и, что важно, банк будет оказывать содействие в организации Курсов обучения практической трансформации платформы ESG.

Соглашение, заключенное Сбербанком и Нижегородской областью, предусматривает совместную деятельность с целью сокращения твердых коммунальных отходов, производимых в области, улучшения экологической ситуации. В числе важнейших проектов создание экотехнопарка на принципах ESG, ввод в действие его логистической карты, разработка рекомендаций для ESG-трансформации бизнеса и местного сообщества, запуск проекта «Волонтеры ESG».

Сбербанк взаимодействует также с Оренбургской областью по продвижению проектов устойчивого развития на принципах ESG. Республика Татарстан заключила соглашение с

Внешним Торговым Банком, согласно которому предусмотрено финансирование решения социальных, экологических проблем, совершенствование комфортной городской среды. Важное направление сотрудничества – организация выпуска региональных «зеленых» облигаций.

Региональная элита, разделяющая современные принципы устойчивого развития и понимающая, что сбалансированность экономического, социального, экологического развития региона существенно зависит от деятельности бизнес-сообщества, заключает с бизнесом соответствующие соглашения. Так, например, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра в ежегодное соглашение с компаниями входит пункт, согласно которому их деятельность должна соответствовать принципам ESG.

Для муниципалитетов важна такая организационная форма как ESG-хартия российских городов, созданная в 2022 году как платформа для обмена опытом, организации взаимодействия власти, бизнеса, институтов развития, а также организуемые ESG-бизнес-клубы как дискуссионные площадки для обсуждения проблем продвижения повестки устойчивого развития на принципах ESG и возможных путей их решения во взаимодействии с властью.

На межрегиональном, межмуниципальном уровне создаются также платформы, кластеры, консорциумы, коллаборации, ассоциации как инструмент инноваций и технологий устойчивого развития. По экспертным оценкам в перспективе рост мирового рынка «зеленых» технологий будет 30% в год, а в 2030 году объем этого рынка составит 9,5 – 10 трлн долл. В России к 2030 году в высокотехнологичной промышленности объем рынка «зеленых» проектов оценивается в 7 – 13 трлн руб.

Анализируя практики устойчивого развития и их масштабирование следует отметить, что доля регионов, активно реализующих повестку устойчивого развития на принципах ESG относительно невелика (по экспертным оценкам примерно 25%). Национальное рейтинговое агентство провело в 2022 году рэнкинг российских регионов по уровню устойчивости развития и интеграции ESG-повестки и выделило пять уровней: продвинутый, развитый, умеренный, развивающийся, начальный [1].

В результате по уровню устойчивости развития и интеграции ESG-повестки 85 субъектов РФ распределились на 5 групп:

- продвинутый – 0,604 – 0,781 – 19 субъектов РФ;
- развитый – 0,552 – 0,600 – 16 субъектов РФ;
- умеренный – 0,504 – 0,543 – 15 субъектов РФ;
- развивающийся – 0,450 – 0,493 – 20 субъектов РФ;
- начальный – 0,380 – 0,422 – 15 субъектов РФ.

Данные свидетельствуют, что дифференциация субъектов РФ по уровню устойчивости развития и интеграции ESG-повестки высокая: продвинутый уровень – максимальный – 0,781 (г. Москва), начальный – минимальный – 0,380 (Республика Хакассия).

В 2022 году 22% субъектов РФ имели продвинутый уровень устойчивости развития и интеграции ESG-повестки, 40% находились на начальном и развивающемся уровне.

Поэтому продвижение повестки устойчивого развития на принципах ESG – важная задача и для федерального, и для регионального уровней.

Чем эффективней взаимодействуют власть, бизнес, местное сообщество в продвижении повестки устойчивого развития на принципах ESG, объединяя человеческий и интеллектуальный капитал, тем больше возможности региона для создания комфортной среды проживания, совершенствования качества жизни населения и повышения конкурентоспособности бизнеса

и регионов в условиях современных вызовов. Важным фактором этого процесса является активность граждан местного сообщества и их способность к самоорганизации.

В результате совершенствования межсекторного взаимодействия создаются условия для расширения гражданского участия, повышения гражданской активности и социальной ответственности.

К числу наиболее значимых условий и факторов продвижения повестки устойчивого развития на принципах ESG, по нашему мнению, следует отнести:

- включение стратегии устойчивого развития на принципах ESG в комплекс действующих документов стратегического планирования страны и регионов;
- стимулирование регионов и бизнеса к продвижению повестки устойчивого развития на принципах ESG;
- совершенствование традиционных и разработка новых организационных форм и технологий взаимодействия власти, бизнеса, населения в вопросах продвижения повестки устойчивого развития на принципах ESG;
- совершенствование образовательного пространства устойчивого развития, включая масштабирование действующих программ и проектов по подготовке и переподготовке специалистов для реализации повестки устойчивого развития на принципах ESG, формирования профессиональных компетенций;
- создание государственного реестра лучших практик регионов, муниципалитетов, бизнеса по продвижению повестки устойчивого развития на принципах ESG;
- стимулирование общественного запроса на практики ответственного поведения власти и бизнеса в вопросах продвижения повестки устойчивого развития на принципах ESG.

Литература:

1. «Рэнкинг устойчивого развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов Российской Федерации» – URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2022/12/ranking_esg_regions.pdf
2. Основные механизмы партнерства для устойчивого развития регионов [Электронный ресурс] // URL: https://profi.wciom.ru/fileadmin/file/nauka/prof_conversation/nac_proect/odincov.pdf, Режим доступа: свободный (дата обращения 28.10.2024).
3. Доклад Российского союза промышленников и предпринимателей о состоянии делового климата в 2023 году [Электронный ресурс] // URL: <https://rspp.ru/download/c676d043e7b0606c56ba01fa44f6a533e5eb2230b58facc/>, Режим доступа: свободный (дата обращения 28.10.2024).
4. Замятина М.Ф., Горин Е. А., Фесенко Р. С. Основные направления достижения целей устойчивого производства и потребления и их восприятие предприятиями (на примере Санкт-Петербурга) // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2022. – № 1(68). – С. 67-80. – DOI 10.52897/2411-4588-2022-1-67-80. – EDN SZYVQX.
5. Родин К. Цели устойчивого развития в зеркале общественного мнения. URL: <https://wciom.ru/presentation/prezentacii/celi-ustoichivogo-razvitija-v-zerkale-obshchestvennogo-mnenija> (дата обращения 28.10.2024).
6. Замятина М.Ф. Социальная вовлеченность в реализацию концепции устойчивого развития как фактор регионального управления // Региональная экономика и развитие территорий: Сборник научных статей. – СПб.: СПбГЭУ, 2023. – С. 37-50. – DOI 10.52897/978-5-7310-6266-4-2023-17-37-50.

Иванись В.В.,
Богдасаров М.А.

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ МАРШРУТНОЙ СЕТИ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА БРЕСТА

Город – сложнейшая система с множеством подсистем, которая является частью региональной системы. Выделяют разные городские подсистемы: население, экономическая, социальная, культурная и так далее. Но одной из важнейших подсистем является городская мобильность.

На 1 января 2023 г. по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь доля горожан составила 78,4% от всего населения страны. В целом по миру в городах проживает более половины населения, и эта доля только растёт. Рост численности городского населения несёт в себе ряд негативных последствий и трудностей. Пробки в больших городах стали частью повседневности, как и нехватка парковочных мест в центрах городов и во дворах.

Процесс урбанизации сопровождается увеличением мобильности городских жителей [1, с. 11]. Это приводит к транспортным проблемам, которые сегодня становятся ключевым объектом для дискуссий об охране окружающей среды, о городах, удобных для жизни, устойчивом развитии, социальном расслоении и смежных вопросах. Транспорт оказывает большое негативное влияние на окружающую среду и непосредственно на нашу жизнь.

Современный город – это концентрация большого числа людей, жилых зданий, предприятий, социальных учреждений на небольшой и ограниченной площади. Именно ограниченность в площади никогда не позволит нам перейти на автомобили, просто потому что они займут больше площади города, даже если полностью его снести.

Городской пассажирский транспорт общего пользования представляет собой эффективную альтернативу личному автотранспорту в городской среде. Он способен перемещать большое количество пассажиров на значительные расстояния. Что делает его основным решением для снижения транспортной загруженности городских дорожных сетей и уменьшения уровня загрязнения окружающей среды.

Исследовательское поле – общественный транспорт Беларуси. Объект – общественный транспорт города Бреста. Предмет – маршрутная сеть общественного транспорта города Бреста. Проблема – отсутствие эффективной системы общественного транспорта в городе Бресте. Гипотеза — для организации более эффективной работы общественного транспорта нужно перейти к мультимодальной системе в организации общественного транспорта в Бресте.

Цель исследования – проанализировать маршрутную сеть общественного транспорта города Бреста и выработать рекомендации для улучшения.

Задачи:

1. Изучить теоретическую составляющую.
2. Изучить международный опыт.
3. Проанализировать систему общественного транспорта Бреста.
4. Создать на основе базы данных карта-схемы и проанализировать их.
5. Сформулировать выводы и разработать предложения для улучшения.

Методики анализа и построения маршрутных систем общественного транспорта в городах

Разработка маршрутной сети является основополагающим шагом в создании эффективной городской транспортной системы, которая напрямую влияет на уровень удовлетворенности жителей и качество оказываемых услуг. Важнейший этап в этом процессе – выбор подходящей методики для анализа существующей маршрутной сети и проектирования новой. Наиболее интересными и перспективными с научной и практической точки зрения можно выделить 5 методик и подходов к анализу и планированию маршрутной сети городского общественного транспорта [2]:

1. Фрактальные подходы к планированию маршрутной сети городского пассажирского транспорта.
2. Уровни представления маршрутных пассажирских транспортных сетей в виде графовых моделей.
3. Проектирование и оценка транспортной сети и маршрутной системы в городах по методике Л.В. Булавиной.
4. Метод транспортного зонирования маршрутной сети города.
5. Изменение маршрутной сети городского общественного транспорта с применением специализированных ИТ-программ.

Первый метод, предложенный Ташлановым Е.С. и Игнатьюгиным В.А., основывается на применении фрактальных подходов для планирования сети общественного транспорта [3]. Транспортные сети часто демонстрируют фрактальные свойства, и используют это для оптимизации планирования.

Критерии для главных улиц первой категории включают:

- Наличие центров притяжения пассажиров.
- Историческую значимость.
- Количество проходящих маршрутов общественного транспорта.
- Геометрическое расположение улицы.

Для улиц второй и последующих категорий дополнительно учитывается критерий присоединения или пересечения главной улицы (рисунок 1(а)).

Для описания пространства общественного транспорта наиболее подходящим вариантом является фрактал из сетки равносторонних шестиугольников. При определении ключевых центров притяжения пассажиров необходимо основываться на данных о пассажиропотоках остановочных пунктов. Для этого предлагается использовать комплексную оценку значимости остановочного пункта (рисунок 1(б)).

Второй метод заключается в представлении маршрутных пассажирских транспортных сетей в виде графовых моделей. Ананьева Е.А. предлагает методику представления пассажирских транспортных сетей в виде графовых моделей. Эта модель включает четыре уровня:

1. Верхний уровень (все возможные связи между маршрутами).
2. Уровень точек притяжения (пассажиропоток отображается как начальные и конечные остановки с множеством связей между ними).
3. Уровень пересадочных узлов (отображает все пересадочные узлы, продолжая связи предыдущего уровня).
4. Детальный уровень (все остановочные пункты и маршруты сети, а также веса остановочных пунктов и маршрутов).



Рисунок 1(а) – Схема сети городского общественного транспорта города Тюмени разбивкой улиц на четыре уровня

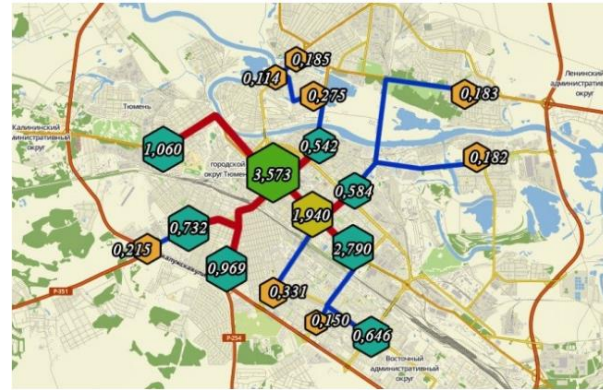


Рисунок 1(б) – Детерминация фрактальной маршрутной транспортной сети г. Тюмени

Автор также предлагает графовую модель мультимодальной пассажирской транспортной сети, которая дополняется параметрами, характеризующими способы сообщения между остановками и вид транспортного средства (рисунок 2).

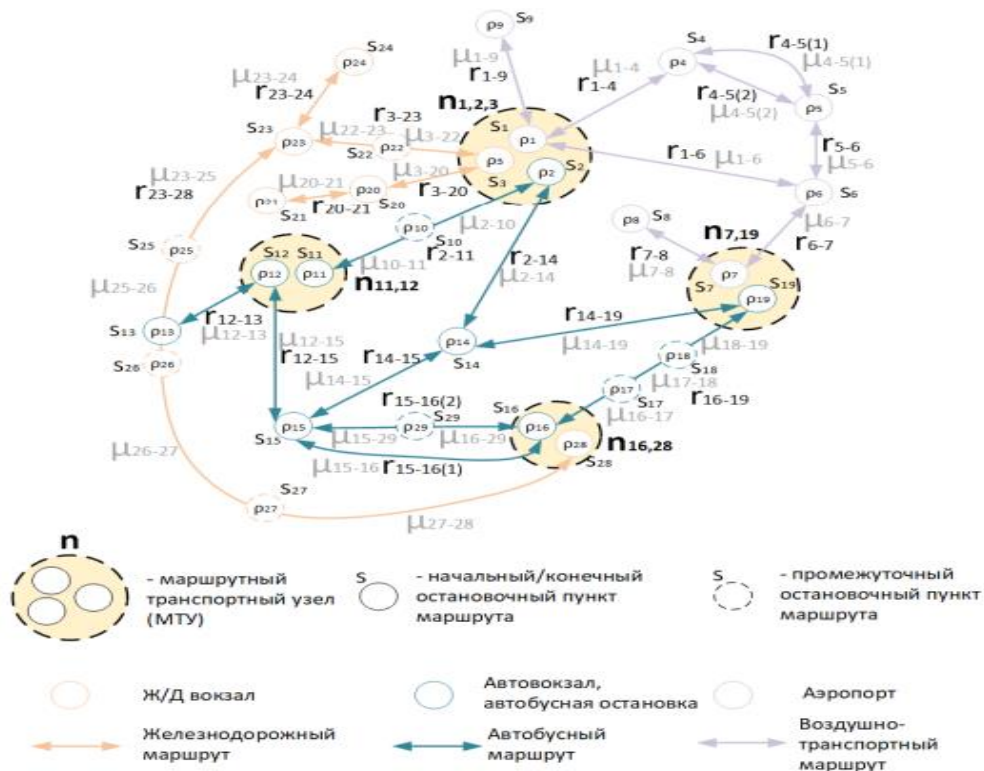


Рисунок 2 – Графовая модель мультимодальной транспортной сети – низкоуровневое представление

Третий метод. Булавина Л.В. предлагает комплексный подход к планированию маршрутов городского общественного транспорта с учетом внешних факторов [4]. Основные этапы методики включают:

1. Изучение специфики города (анализ площади, освоения территории и других факторов, влияющих на структуру транспортной сети).
2. Определение месторасположения основного транспортного узла и анализ удаленности жилых районов от него.
3. Анализ существующей улично-дорожной сети и ее влияние на маршруты общественного транспорта.
4. Определение требований к транспортной системе города.
5. Разработка показателей для проектирования различных вариантов транспортной системы.
6. Сравнение и оценка эффективности запроектированных вариантов транспортной системы и маршрутной сети.
7. Выбор оптимального варианта с учетом охвата пассажиропотоков и рационального использования подвижного состава.

Методика подходит для проектирования систем городского пассажирского транспорта с использованием различных видов транспорта разной вместимости и скорости как в мегаполисах, так и в небольших городах.

Шаров М.И. и Лебедева О.А [5] предложили четвертый метод зонирования городской маршрутной сети. В своей работе они рассматривают, как транспортное зонирование влияет на работу маршрутной сети города. Уровень стоимости жилья в разных частях города частично определяется транспортной доступностью и временем, необходимым на поездки. Их исследование основывается на анализе Bloomberg, который выявляет связь между транспортной доступностью и стоимостью недвижимости в районах с разными уровнями доходов.

Метод зонирования предполагает разделение городской территории на зоны, аналогичные по размеру и функциональному назначению (жилые, промышленные, рекреационные и т.п.), которые характеризуются достаточной транспортной и пешеходной доступностью.

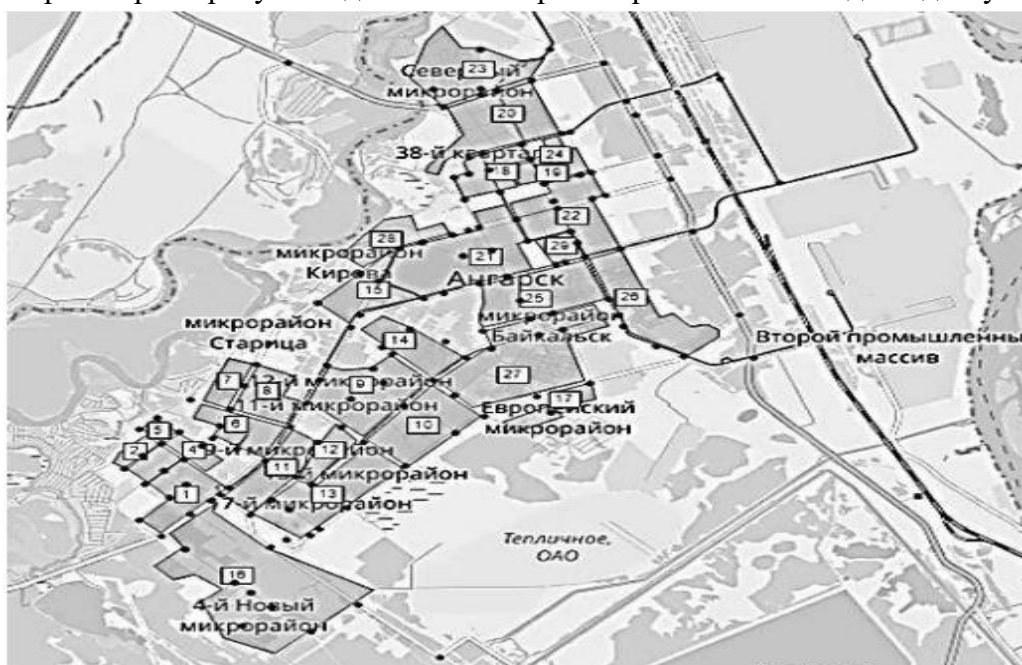


Рисунок 3 – Зонирование на примере г. Ангарска

На примере г. Ангарска город разделен на зоны (рисунок 3), каждая из которых имеет свои границы и специфику, такие как тип застройки и возможность покрытия одной зоной сразу нескольких кварталов или отдельных микрорайонов. Проводится анализ каждой

зоны для определения транспортной доступности и временных затрат на передвижение.

Авторы делят город на три группы по транспортной доступности:

- Высокая доступность: до 14 минут.
- Средняя доступность: от 14 до 17 минут.
- Низкая доступность: более 17 минут.

С удалением от центра города затраты на поездки увеличиваются, а стоимость жилья снижается. Этот метод помогает в планировании и оптимизации сети городского транспорта, улучшая обслуживание пассажиров за счет сокращения времени на передвижение.

Исследование доступности общественного транспорта города Бреста

Доступность в контексте общественного транспорта определяется как возможность горожан добраться до необходимых им мест с использованием общественного транспорта. Это понятие включает несколько аспектов, таких как затраты времени на поездки и возможность предоставления транспортных услуг людям с особыми потребностями [6].

Затраты времени на поездки с какой-либо целью, сколько времени требуется человеку, чтобы добраться до пункта назначения, используя общественный транспорт. Время включает в себя не только время, проведенное в пути, но и время ожидания транспорта, пересадки, а также время на подход к остановке и до конечной точки [6]. Ключевыми факторами здесь являются частота движения транспорта, маршрутная сеть, обеспечивающая минимальное количество пересадок, и удобство транспортно-пересадочных узлов. Важно, чтобы общественный транспорт был организован таким образом, чтобы сократить общее время поездки до минимума, делая его конкурентоспособным по сравнению с личным транспортом. Именно это и стало исследовательским полем.

Для проведения данного исследования была разработана методология, основанная на использовании географических информационных систем (ГИС) для анализа доступности остановочных пунктов общественного транспорта и центра города. Методология включала в себя следующие этапы:

В начале исследования были собраны необходимые географические данные, такие как координаты остановочных пунктов и сети автобусных маршрутов. Эти данные были получены из источника «OpenStreetMap» (OSM) – некоммерческий веб-картографический проект по созданию силами сообщества участников подробной свободной и бесплатной географической карты мира. Собранные данные были обработаны и подготовлены для дальнейшего анализа в настольной ГИС – Qgis. Были скачаны и обработаны базы данных с улично-дорожной инфраструктурой, остановочными пунктами общественного транспорта, застройкой. Далее все эти объекты были обрезаны границами Бреста (рисунок 4).

Использовались полученные данные, для построения карты изохрон пешей доступности остановочных пунктов. Для этого был выбран алгоритм расчета времени пешего перемещения от каждой точки на карте до ближайшего остановочного пункта. Алгоритм «Iso-Area as Polygons» выводит заполненные полигоны (расходящиеся до линий разбивки стоимости), полученные на основе интерполированного растра расстояний, начиная с одной точки [7].

Контуры особенно подходят для запроса пространственных объектов, которые лежат в пределах определенного расстояния или временного диапазона из нескольких начальных точек.

Слоем для расчёта использовалась сеть пешеходных связей, точками для расчёта послужили остановочные пункты. Для построения были заданы следующие параметры: скорость перемещения в 4 км/ч, предельное время до остановки – 15 минут, шаг классификации – 5 минут (рисунок 5).

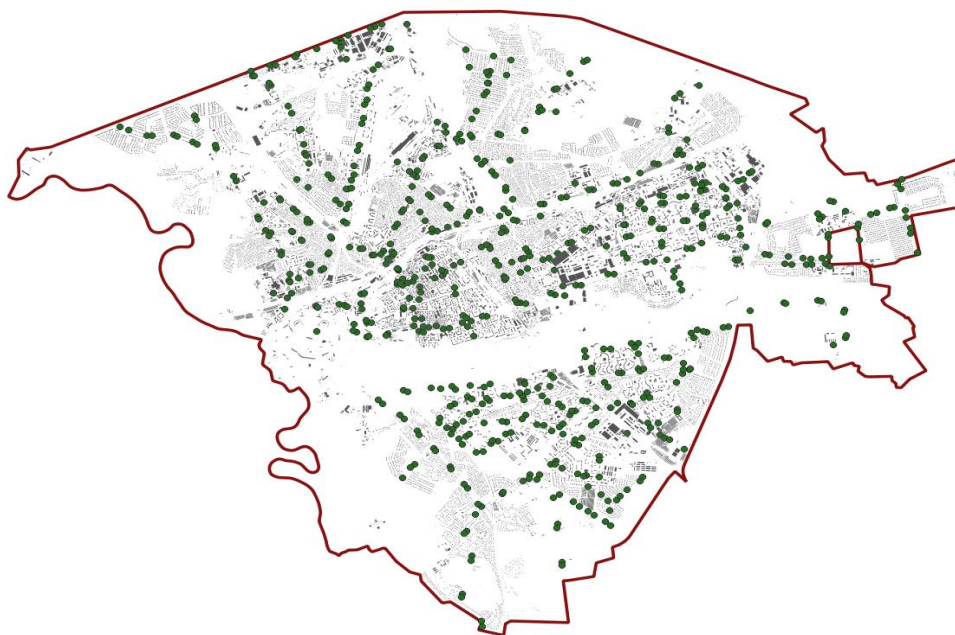


Рисунок 4 – Карта-схема остановочных пунктов в городе Бресте

Vector layer representing network	
<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Только выделенные объекты
Start Points	
<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Только выделенные объекты
Unique Point ID Field	
<input type="text"/>	
Size of Iso-Area (distance or time value)	
<input type="text"/>	900,000000
Contour Interval (distance or time value)	
<input type="text"/>	300,000000
Default speed (km/h)	
<input type="text"/>	4,000000

Рисунок 5 – Пример части окна ввода параметров для расчёта изохрон пешей доступности

Часто можно увидеть, что среднюю скорость для перемещения пешком берут равную 5 км/ч. Согласно таблице «Скорость движения пешеходов км/ час (по данным Ленинградского НИЛСЭ. 1966 г.)» (Таблица 1) скорость в 5 км/ч соответствует скорости спокойного шага здоровых людей от 12 до 50 лет, из-за чего использование данной скорости при разных расчётах приводит к ухудшению условий для остальных групп граждан: родителей с колясками, людей с травмами или с особыми потребностями, людей 50+, людей с пакетами и так далее.

**Таблица 1 – Скорость движения пешеходов км/ч
(по данным Ленинградского НИЛСЭ. 1966 г.)**

№ п/п	Возрастная категория пешеходов	Пол	Медленный шаг			Спокойный шаг			Быстрый шаг			Спокойный бег			Быстрый бег		
			Кол-во наб-ний	Предел скорости	Средняя скорость	Кол-во наб-ний	Предел скорости	Средняя скорость	Кол-во наб-ний	Предел скорости	Средняя скорость	Кол-во наб-ний	Предел скорости	Средняя скорость	Кол-во наб-ний	Предел скорости	Средняя скорость
1.	Школьники от 7 до 8 лет	М	29	2,7 - 3,9	3,1	27	4,0 - 5,2	4,4	23	5,4 - 6,5	5,9	28	7,2-10,4	8,5	25	11,2-13,0	12,2
		Ж	28	2,6 - 3,5	2,9	29	3,7 - 5,0	4,2	29	5,0 - 6,2	5,3	31	7,0-10,0	8,0	34	10,8-12,4	11,2
2.	Школьники от 8 до 10 лет	М	36	3,1 - 3,7	3,4	51	4,3 - 5,4	4,6	56	5,6 - 6,7	6,0	62	7,4-10,7	8,9	51	11,5-13,5	12,7
		Ж	31	2,8 - 3,6	3,0	71	4,0 - 5,2	4,3	54	5,2 - 6,4	5,5	53	7,2-10,3	8,4	67	11,4-13,4	12,5
3.	Школьники от 10 до 12 лет	М	39	3,2 - 4,2	3,7	60	4,4 - 5,5	4,9	43	5,7 - 6,9	6,2	46	7,6-11,1	9,3	45	12,7 - 15,4	13,8
		Ж	54	3,1 - 3,7	3,3	49	4,2 - 5,4	4,8	48	5,4 - 6,6	5,8	46	7,4-10,7	8,9	47	12,3 - 15,2	13,4
4.	Школьники от 12 до 15 лет	М	90	3,5 - 4,6	3,8	94	5,0 - 5,8	5,2	76	5,9 - 7,1	6,5	118	7,8 - 11,7	10,0	119	13,2 - 16,0	14,6
		Ж	80	3,2 - 4,5	3,6	71	4,5 - 5,5	5,0	78	5,6 - 6,8	6,1	75	7,7 - 11,2	9,5	69	12,7 - 15,5	14,1
5.	Молодые от 15 до 20 лет	М	24	3,0 - 4,5	3,9	33	4,8 - 5,8	5,4	38	6,0 - 7,8	6,8	12	8,6 - 13,0	10,3	14	14,4 - 18,0	16,3
		Ж	14	2,9 - 4,1	3,7	32	4,6 - 5,6	5,2	20	5,7 - 6,9	6,3	11	8,1 - 12,6	10,0	9	13,0 - 16,6	14,9
6.	Молодые от 20 до 30 лет	М	26	3,5 - 4,6	4,2	82	4,8 - 6,2	5,7	57	6,3 - 7,8	6,9	25	8,8 - 18,0	11,0	27	14,4 - 18,0	16,7
		Ж	46	3,4 - 4,6	4,1	91	4,7 - 5,9	5,3	72	6,0 - 7,4	6,6	47	8,5 - 12,8	10,6	17	13,8 - 17,0	15,3
7.	Среднего возраста от 30 до 40 лет	М	41	3,2 - 4,6	3,9	41	4,8 - 6,2	5,7	51	6,3 - 7,8	6,8	29	8,2 - 12,0	10,6	32	13,1 - 18,0	15,5
		Ж	24	3,0 - 4,4	3,8	66	4,7 - 5,8	5,2	53	5,9 - 7,2	6,5	45	8,1 - 11,6	9,8	19	12,0 - 17,0	14,1
8.	Среднего возраста от 40 до 50 лет	М	33	2,9 - 4,3	3,8	35	4,6 - 5,8	5,3	55	6,0 - 7,2	6,6	25	7,6 - 11,1	9,6	25	11,3 - 17,0	14,3
		Ж	24	2,8 - 4,1	3,6	42	4,4 - 5,4	4,9	74	5,5 - 7,2	6,1	41	7,6 - 10,6	8,9	35	10,8 - 16,0	12,7
9.	Пожилые от 50 до 60 лет	М	57	2,6 - 4,0	3,4	34	4,2 - 5,3	4,8	46	5,4 - 6,8	6,0	15	7,0 - 10,0	8,6	23	10,1 - 15,8	12,5
		Ж	40	2,5 - 3,9	3,3	43	4,2 - 5,0	4,5	50	5,2 - 6,5	5,6	24	6,9 - 9,0	7,9	17	10,0 - 14,0	11,2
10.	Пожилые от 60 до 70 лет	М	21	2,4 - 3,4	3,0	31	3,5 - 4,4	3,9	33	4,5 - 6,0	5,1	8	6,2 - 7,6	7,0	4	9,0 - 12,0	10,5
		Ж	37	2,4 - 3,3	2,9	46	3,5 - 4,4	3,8	42	4,5 - 5,6	4,9	17	6,2 - 7,5	6,8	7	8,5 - 11,5	9,5
11.	Старки старше 70 лет	М	8	2,0 - 2,8	2,5	14	2,9 - 3,5	3,2	19	3,6 - 5,0	4,2	20	5,1 - 6,5	5,6	16	7,2 - 10,6	8,7
		Ж	27	1,8 - 2,8	2,4	45	2,9 - 3,5	3,2	71	3,6 - 4,8	4,1	26	4,9 - 6, 2	5,5	25	6,4 - 9,0	7,3
12.	Пешеходы с протезом ноги	М	4	2,2 - 2,5	2,3	19	2,8 - 3,9	3,4	10	4,0 - 5,3	4,5	4	5,5 - 6,7	6,0	-	-	-
13.	В состоянии алкогольного опьянения	М	16	2,6 - 3,6	3,2	37	3,8 - 4,8	4,4	19	5,0 - 6,4	5,4	22	7,0 - 8,6	8,2	24	9,0 - 13,0	10,0
14.	Ведущие ребенка за руку	М	3	2,3 - 2,9	2,7	9	3,9 - 4,6	4,3	1	---	5,5	1	---	6,0	4	10,6 - 12,8	11,3
		Ж	17	2,0 - 3,4	3,0	35	3,5 - 4,6	4,1	28	4,7 - 5,5	5,2	16	5,8 - 8,3	6,9	8	9,0 - 12,0	10,0
15.	С ребенком на руках	М	4	3,3 - 3,8	3,5	7	4,0 - 4,8	4,4	6	5,0 - 5,5	5,3	2	6,2 - 7,2	6,7	-	-	-
		Ж	6	3,1 - 3,6	3,3	14	3,9 - 4,7	4,2	18	4,8 - 5,6	5,1	3	8,5 - 10,0	9,0	-	-	-
16.	С вещами и громоздкими сумками	М	8	3,5 - 4,1	3,9	7	4,3 - 5,1	4,6	9	5,4 - 6,3	5,8	-	-	-	7	10,3 - 14,4	11,7
		Ж	14	3,0 - 4,0	3,4	9	4,3 - 5,0	4,6	4	5,3 - 6,0	5,5	8	6,9 - 9,4	8,3	7	11,1 - 13,1	12,1
17.	С детской коляской	Ж	3	2,0 - 2,9	2,6	8	3,4 - 4,5	4,0	5	4,7 - 5,7	5,2	2	6,6 - 7,2	6,9	-	-	-
18.	Идущие под руку	М	31	3,0 - 4,1	3,5	35	4,5 - 5,4	4,9	22	5,5 - 6,7	6,0	9	7,5 - 11,3	9,0	-	-	-
		Ж	31	3,0 - 4,1	3,5	35	4,5 - 5,4	4,9	22	5,5 - 6,7	6,0	9	7,5 - 11,3	9,0	-	-	-

Если взять среднее значение от спокойного и медленного шага, то получим среднее значение в 3,94 км/ч (таблица 2).

Таблица 2 – Средняя скорость пешехода

Среднее значение по группам (км/ч)		
Медленный шаг	Спокойный шаг	Результирующая
3,30	4,57	3,94

Результатом работы алгоритма стала карта-схема с изохронами пешей доступности остановочных пунктов общественного транспорта города Бреста. Исходя из карты доступности остановочных пунктов можно сделать вывод, что практически все жилые и коммерческие зоны имеют 5-10 минутную доступность до остановочных пунктов. Это очень хороший показатель, который показывает, что инфраструктура общественного транспорта находится в шаговой доступности (рисунок 6).

Однако по результату опроса и наблюдений в разных частях города доступность общественного транспорта не соотносится с доступностью остановок из-за слишком долгого времени ожидания на отдельных остановках. После чего была выдвинута гипотеза, что часть остановок не относятся к остановочным пунктам регулярного общественного транспорта, так как среднее время ожидания превышает 15 минут. Среднее время рассчитывается как среднее арифметическое максимального и минимального времени ожидания, то есть половину от максимального времени, так как минимальное время ожидания равняется нулю.

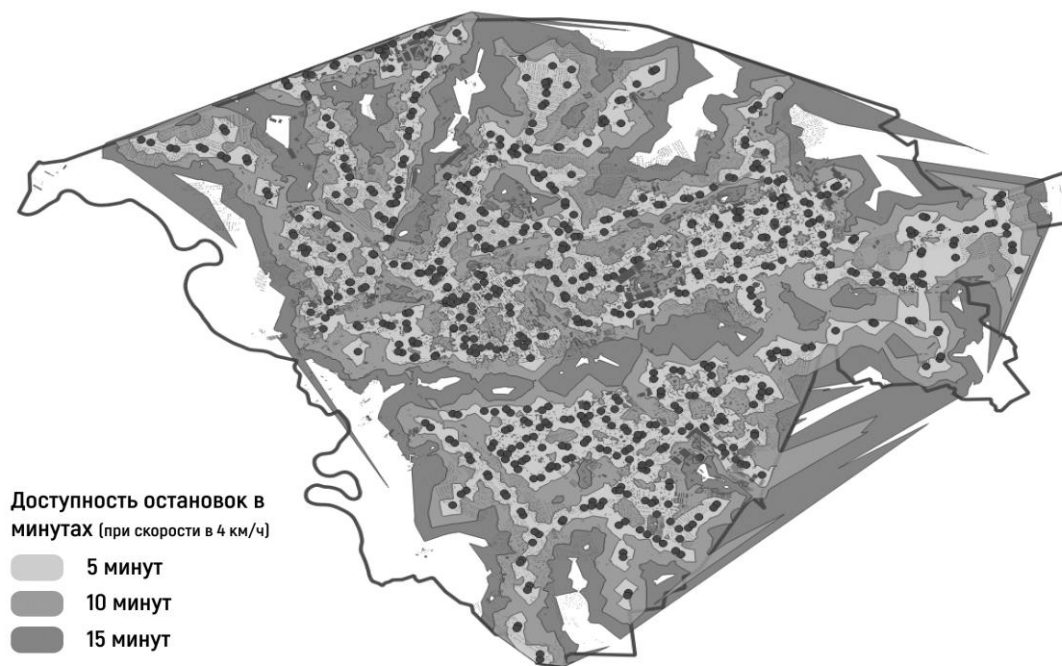


Рисунок 6 – Карта-схема доступности остановочных пунктов в городе Бресте

Для анализа была взята база данных с расписанием для маршрутов. Затем была использована функция, которая считала количество рейсов всех маршрутов, которые проходят через конкретную остановку.

Перед расчётом был определен временной интервал в 18 часов с 6:00 до 24:00, так как большинство маршрутов работают в этом интервале.

По результатам из 560 остановок, на которых останавливаются автобусы, на 144 остановочных пунктах автобусы ходят меньше 18 раз в день, то есть 1 раз в час. На 83 ОП количество рейсов от 19 до 36 – один раз в 30-60 минут. На 105 ОП количество рейсов от 37 до 54 – один раз в 20-30 минут. На 69 ОП количество рейсов от 55 до 72 – один раз в 15-20 минут. На 41 ОП количество рейсов от 73 до 90 – один раз в 12-15 минут. На 29 ОП количество рейсов от 91 до 108 – один раз в 10-12 минут. На 67 ОП количество рейсов от 109 до 216 – один раз в 5-10 минут. На 22 ОП количество рейсов более 216 – чаще одного раза в 5 минут.

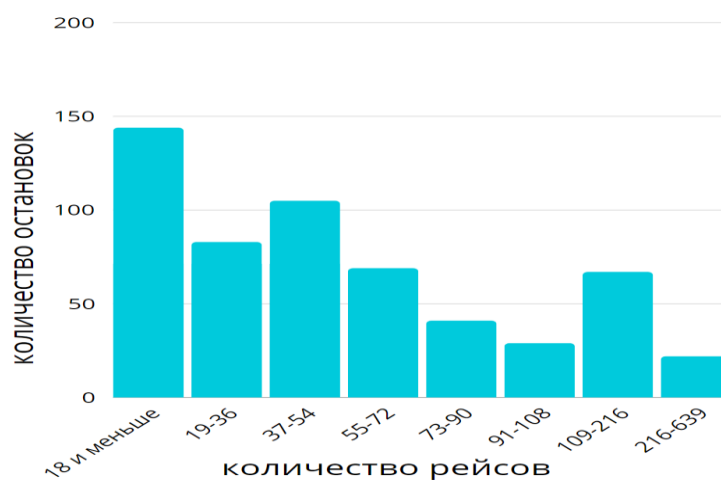


Рисунок 7 – Распределения остановочных пунктов по частоте рейсов, которые через них проходят

Среднее время ожидания более 15 минут на 40,5% остановках, которые нельзя отнести к ОП регулярного маршрутного транспорта, так как средний интервал из движения превышает 30 минут. Возвращаясь к анализу карты доступности остановочных пунктов можно сделать вывод, что порядка 40% территории города не имеют нормального общественного транспорта в шаговой доступности.

Наибольшее количество прибытий на остановки приходится на промежуток с 16 до 20 часов, что соответствует вечернему часу пик, когда горожане возвращаются с работы и учебы. Второе по значимости время – с 8 до 12 часов, что соответствует началу рабочего дня. Это показывает, что транспортная система в Бресте адаптирована к основным временным потребностям горожан (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение количества прибытий общественного транспорта на ОП в течении дня

До 8 ч.	С 8 до 12 ч.	С 12 до 16 ч.	С 16 до 20 ч.	После 20 ч.	Всего
5356	8854	8625	9124	5058	37017
В час пик					
С 7 до 9 ч.	% от всех рейсов	С 17 до 19 ч.	% от всех рейсов	% от всех рейсов	
5695	15,4	4949	13,4	28,8	

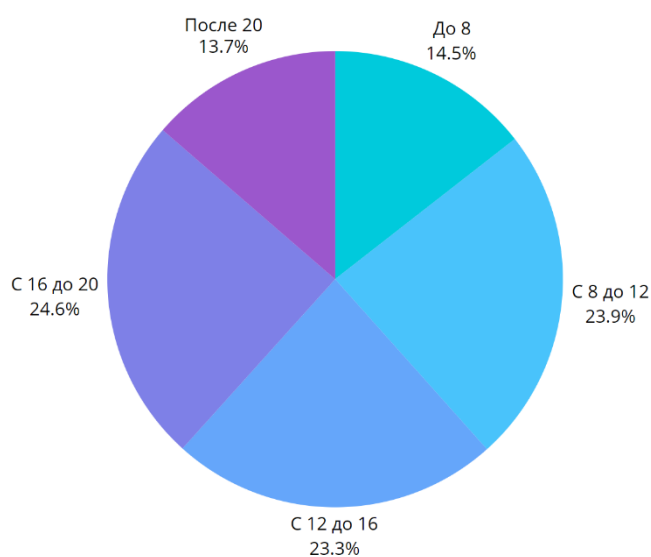


Рисунок 8 – Распределения прибытий общественного транспорта на ОП в течение дня

Доступность общественного транспорта в Бресте можно рассматривать опираясь на количество прибытий на остановки в часы пик и не пиковые периоды.

- С 7 до 9 – утренний час пик, 5695 рейсов (15,4% от всех рейсов)
- С 17 до 19 – вечерний час пик, 4949 рейсов (13,4% от всех рейсов)
- Всего в часы пик (7-9 и 17-19) – 10644 рейсов (28,8% от всех рейсов)

Высокий процент рейсов в часы пик, почти 29% от общего числа, говорит о том, что транспортная система пытается соответствовать повышенному спросу в эти периоды. Комфорт пассажиров во многом зависит от распределения рейсов и наличия достаточного количества транспортных средств в пиковые часы. Однако этого недостаточно, в часы пик

автобусы переполнены, этому свидетельствуют исследование пассажиропотока у моста по бульвару Шевченко.

Самая острая проблема в Бресте видна на таблице 4, в которой отражено распределение рейсов по маршруту и времени на примере самой оживлённой остановки в городе, – это дублирование маршрутами друг друга, а также их большое количество, но малая частота и даже нерегулярность движения в течении дня. Через остановку проходит 41 маршрут и 639 рейсов. Маршруты №11А, №14Б, №14Ш, №26, №33, №34, №44А и №45 имеют менее 5 рейсов в день.

Таблица 4 – Распределение рейсов в течении дня на остановке Газоаппарат (№91, конечный ОП многих маршрутов)

№	До 8 ч.	С 8 до 12 ч.	С 12 до 16 ч.	С 16 до 20 ч.	После 20 ч.	Всего
1	2	3	4	5	6	7
№1	3	2	5	3	3	16
№1А	4	6	5	7	2	24
№3	3	6	7	7	4	27
№5	6	8	8	8	4	34
№7	5	5	7	7	5	29
№8	2	2	4	3	0	11
№10	2	4	4	3	1	14
№11	2	4	5	3	3	17
1	2	3	4	5	6	7
№11А	0	0	1	1	0	2
№12	4	10	9	8	4	35
№13	0	2	1	1	0	4
№13А	3	4	4	5	4	20
№14	3	7	7	7	5	29
№14Б	0	0	1	0	0	1
№14В	2	1	2	1	0	6
№14Ш	0	0	1	0	0	1
№16	5	5	8	7	6	31
№18	8	12	11	11	10	52
№21	3	7	7	5	6	28
№21А	2	0	0	2	1	5
№21Б	0	2	2	1	0	5
№22	4	5	5	3	1	18
№23	5	4	8	3	2	22
№23А	1	6	6	4	3	20
№23Б	1	2	1	2	0	6
№24	3	6	4	6	5	24
№25	3	8	7	6	0	24
№26	0	1	1	0	0	2
№27	3	1	4	3	0	11
№30	2	4	4	3	2	15
№32	2	6	5	5	0	18
№33	0	1	0	0	0	1
№34	0	0	0	1	0	1
№37	2	8	6	7	5	28
№37А	1	0	1	0	0	2
№38	4	9	6	8	5	32

№	До 8 ч.	С 8 до 12 ч.	С 12 до 16 ч.	С 16 до 20 ч.	После 20 ч.	Всего
№39Б	1	2	2	4	0	9
№44А	0	0	0	1	0	1
№45	0	1	1	0	0	2
№47	1	0	1	2	1	5
№49	1	1	3	2	0	7
Всего	91	152	164	150	82	639

Дублирование и низкая частота у большого числа маршрутов приводит к перерасходу ресурсов, так как транспортные средства используют топливо, рабочее время водителей, персонала автобусного парка и диспетчеров и так далее, что не улучшает качество обслуживания, а только увеличивает затраты. Большое количество схожих маршрутов может сбивать с толку пассажиров, усложняя планирование поездок, так как невозможно знать все маршруты и тем самым люди могут не догадываться о менее загруженных и более удобных вариантах для совершения поездки. Это только усугубляет основную проблему дублирования, когда одни маршруты перегружены, а другие – нет, что снижает общую эффективность транспортной системы.

Для анализа доступности центра города на автобусе была разработана методика, учитывающая сеть автобусных маршрутов и расчетную скорость передвижения автобусов. С использованием ГИС была построена карта доступности до центра города на автобусе с учетом расчетной скорости 17 км/ч. Это позволило определить зоны, доступные для жителей города на автобусе в пределах определенного времени (рисунок 9).

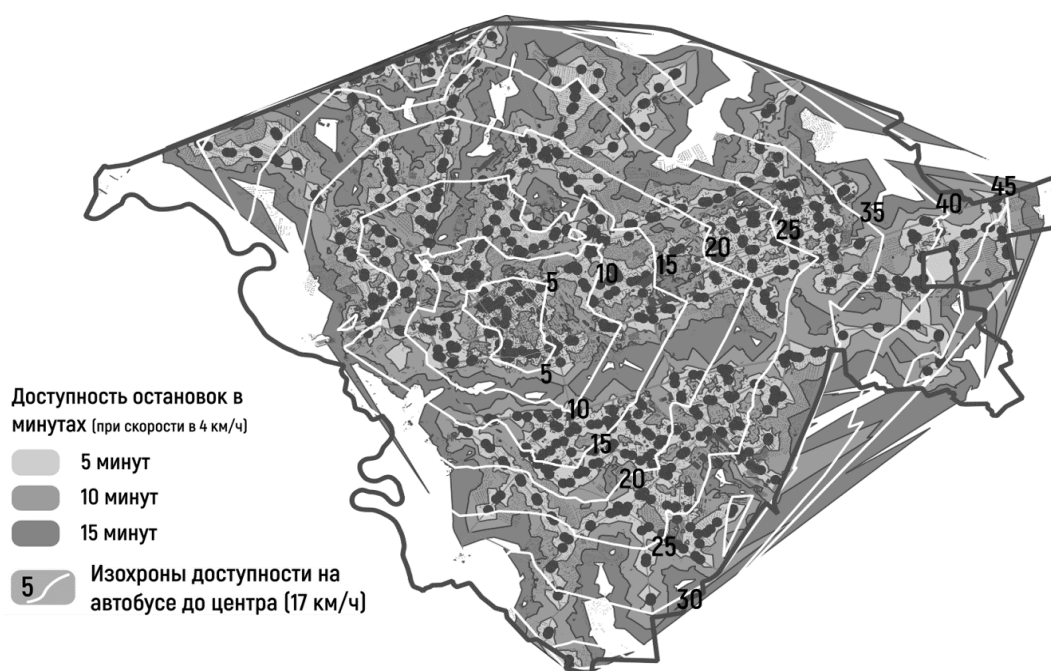


Рисунок 9 – Карта-схема доступности города на общественном транспорте от или до центра

Так как 48 из 65 автобусных маршрутов проходит через центр, то именно центр города был выбран как точка отсчёта для построения изохрон. Белые изохроны показывают сколько времени затратит автобус для преодоления расстояния со скоростью 17 км/ч, а затем нужно прибавить время необходимое для преодоления пути от остановки до места назначения.

Генеральный план города декларирует приоритетное развитие системы пассажирского транспорта на всех этапах стратегического планирования развития города, что безусловно необходимо. Обозначены цели по увеличению протяженности сети общественного транспорта со 165 км до 225 км, показателя плотности сети с 1,9 км/км² до 2,3 км/км² [9].

Планируется увеличение протяженности линий троллейбуса – с 28,5 км до 70 км в центральном, юго-западном и северном районах города. С 2019 года работ по созданию новых электрифицированных линий троллейбуса нет. Но были закуплены троллейбусы с запасом хода, которые скорее всего и возьмут на себя роль в отчетах для достижения планов.

Маршрутную сеть также планируют расширять со 160 км до 220 км за счет формирования маршрутов в новые жилые районы города. Установить приоритет движения общественного транспорта в правой полосе магистральных улиц с высокой частотой его движения, работа над этим пунктом так и не началась на момент 2024 года. Обеспечить безопасные условия доступности остановок общественного транспорта с организацией пешеходных переходов в разных уровнях на общегородских магистральных улицах в срединной и южной зонах города.

Основные выводы исследования и рекомендации по улучшению общественного транспорта города Бреста

Исследование доступности общественного транспорта города Бреста позволяет сделать ряд выводов об основных возможных точках роста для системы общественного транспорта.

Необходимость реформирования маршрутной сети обусловлена следующими факторами:

1. Неравномерность пассажиропотоков на линиях маршрутной сети.
2. Территориальное увеличение городских районов.
3. Организация новых пунктов тяготения (строительство новых районов жилой застройки, открытие новых торгово-развлекательных центров и др.).
4. Изменения в городской инфраструктуре (строительство новых дорог, реконструкция мостов и т.д.).

Оптимальной системой организации маршрутной сети общественного транспорта считается мультимодальная система. Основные её элементы: транспортные средства, остановочные пункты, транспортно-пересадочные узлы, маршрутная сеть, система оплаты проезда. Их необходимо рассматривать в комплексе, реформы, которые направлены на отдельные компоненты, не достигнут желаемого эффекта.

Существующая сеть остановок общественного транспорта Бреста показывает хорошее покрытие основных районов города, однако 40,5% из них нельзя считать остановками регулярного общественного транспорта, так как средний суточный интервал на них превышает 30 минут. Несмотря на наличие остановок, частота движения транспорта на них слишком низка для обеспечения доступности и удобства для пассажиров. Длительное ожидание автобусов и троллейбусов снижает привлекательность общественного транспорта в целом и вынуждает пассажиров искать альтернативные способы передвижения, такие как такси или личные автомобили.

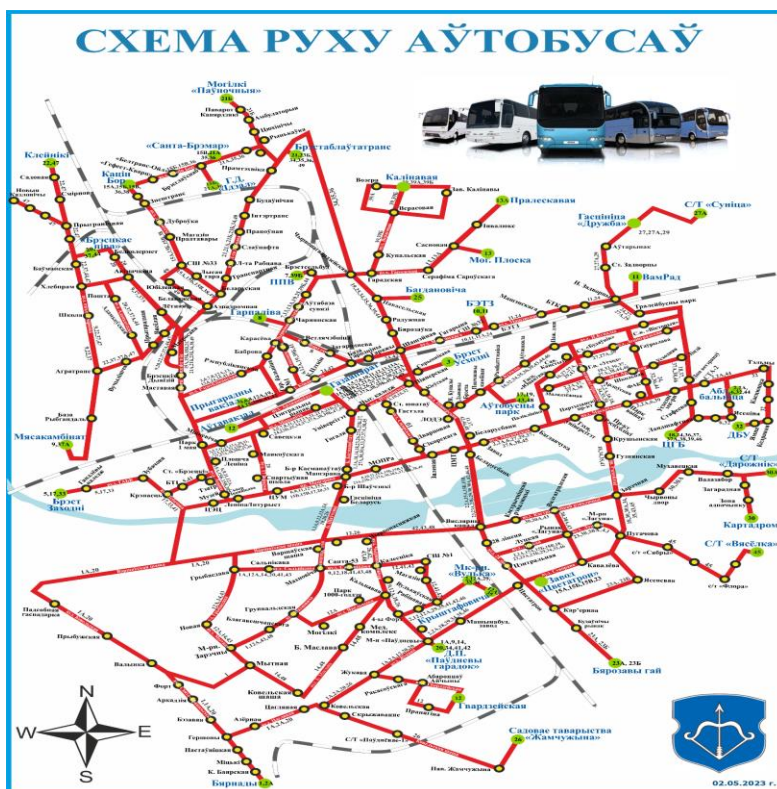


Рисунок 10 – Схема автобусного движения г. Бреста [9]

Дубліраванне маршрутаў агульнага транспарту прыводзіць да таго, што інтэрвалы між рэйсамі розных маршрутаў у часы пік на адну астановку могуць прэбываць сразу некалькі аўтобусаў, што прыводзіць да доўгімі інтэрваламі чакавання між наступнымі рэйсамі. А таксама путаніцы на оживлённых астановках на якіх можа быць да 40 розных маршрутаў (рысунок 10).

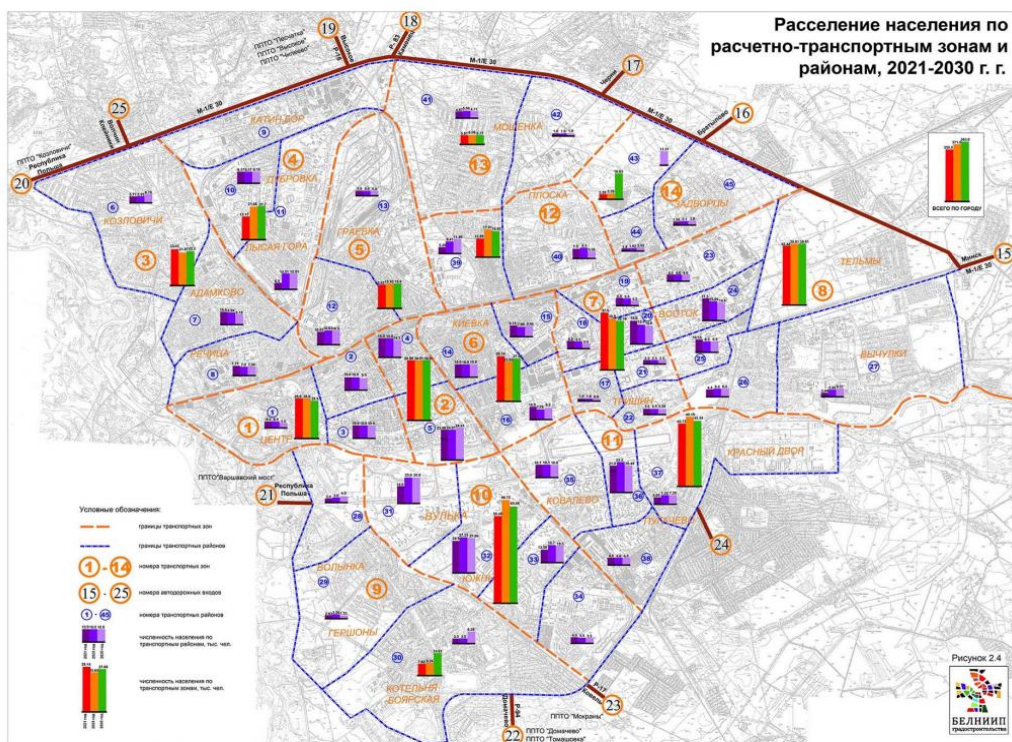
Ещё одной значимой проблемой является недостаток прямого транспортного сообщения между различными районами города. В настоящее время 48 из 65 маршрутов проходят через центр города, но особенностью Бреста является то, что район, который считается центром города не находится в географическом центре города, что делает неэффективным связывание районов города через район центра города.

Аналізуючы маршруты можна прыйці да высновы, што каэфіцыент прамойнасці, які паказвае на колькі маршрут адпавядае максімальна кароткаму шляху па воздуху ад пачатковай кропкі да канечнай. Гэты каэфіцыент непасрэдна ўплывае на эфектыўнасць і часныя выдаткі. Чым ён бліжэй да 1, тым больш прывлекателен і зручны для пасажыраў.

Согласно схеме расселения населения по расчётно-транспортным зонам и районам, население распределено с наибольшей концентрацией в зонах 1, 2, 6, 7, 8, 10 и 11. Наиболее густонаселенный район – 10 транспортный район (рысунок 11).

Аналізуючы схему размяшчэння месцаў прыложэння працы і навучання па расчётно-транспортным зонам і раёнах можна зрабіць выснову, што высокая канцэнтрацыя рабочых месцаў і навучальных устаноў адзначана ў зонах 1, 2, 6, 7 і 8 (рысунок 12).

В транспортных зонах 1 и 2 сосредоточено большинство рабочих мест и учебных заведений, что создаёт высокий транспортный спрос, особенно в час пик, также эти зоны являются центром города, куда люди едут не только на учёбу и работу, но и для проведения досуга, решения юридических, бытовых вопросов и так далее.



**Рисунок 11 – Схема расселения населения по
расчётно-транспортным зонам и районам, 2021-2030 [10]**

Более низкая плотность рабочих мест и учебных заведений в периферийных районах приводит к меньшему транспортному спросу, но создаёт условия для активной маятниковой миграции.

Как следствие такой неравномерности распределения жилой функции и общественной, основные транспортные артерии и общественный транспорт перегружены в центральных зонах из-за концентрации рабочих мест и учебных заведений. Чтобы справиться с высоким спросом, потребуется улучшение общественного транспорта, переход на более вместительные его виды, например, трамвай. Недостаток рабочих мест и учебных заведений на периферии создаёт необходимость в улучшении транспортного сообщения между периферийными районами города, где этой функции больше.

Для решения транспортных проблем города необходимо пересмотреть маршрутную сеть общественного транспорта. Важно разбить маршруты на 3 категории: магистральные, районные и социальные. Магистральные маршруты предназначены для перевозки большого числа пассажиров, имеют тактовое расписание и требуют дополнительной инфраструктуры в виде выделенных полос. Районные маршруты предназначены для перемещения внутри района и подвоза людей к ТПУ для того, чтобы они пересели на магистральный маршрут. Социальные же выполняют непопулярные, но важные рейсы: подвозят людей к больницам и поликлиникам, школам и так далее. Это поможет уменьшить число маршрутов и увеличить скорость перемещения по городу, тем самым достигнуть экономии ресурсов и времени. Для такой системы также необходимо создание новой системы оплаты проезда, которая будет способствовать выбору наиболее быстрых и удобных путей, а не беспересадочных. Тем самым мы решим проблему дублирования, сложности в связке разных маршрутов между собой, упростим систему для понимания пассажиров. Также важно создавать магистральные маршруты не только по направлению в центр, но и между районами без прохождения через центр, это позволит улучшить межрайонные связи и станет мощным толчком к развитию инфраструктуры в них.

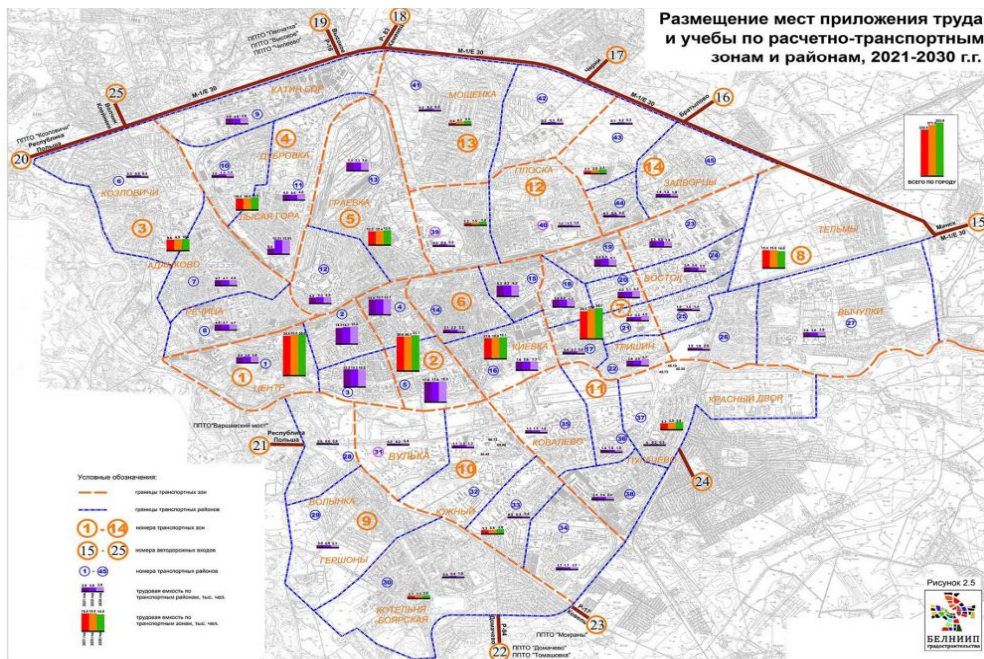


Рисунок 12 – Схема размещения мест приложения труда и учёбы по расчётно-транспортным зонам и районам, 2021-2030 [10]

Заключение

Рассмотрим результаты исследования, целью которого являлось проанализировать маршрутную сеть общественного транспорта города Бреста и выработать рекомендации для улучшения.

В ходе исследования была рассмотрена и проанализирована маршрутная сеть общественного транспорта города Бреста, что позволило выявить ключевые проблемы и предложить решения, для создания более эффективной и удобной системы. Основные задачи работы включали изучение теоретических основ мультимодальных систем общественного транспорта, анализ международного опыта, детальный анализ текущего состояния общественного транспорта Бреста, а также разработку рекомендаций для его улучшения.

Мультимодальные системы являются наиболее эффективными, так как в основе этого подхода лежит соизмеримое числу пассажиров использование ресурсов. Эффективная система общественного транспорта играет критически важную роль в обеспечении устойчивой городской мобильности. Она способствует снижению транспортных заторов, уменьшению загрязнения окружающей среды и повышению качества жизни горожан. Опыт других стран подтверждает, что внедрение мультимодальных транспортных систем позволяет значительно повысить эффективность городского транспорта.

Анализ системы общественного транспорта Бреста выявил её основные проблемы и точки роста, такие как недостаточная интеграция различных видов транспорта, низкая частота движения на маршрутах и неэффективное использование ресурсов. Это приводит к длительным ожиданиям, неудобству для пассажиров и, в конечном итоге, к предпочтению личного автотранспорта, а также ведёт к потерям из городского бюджета и убыткам транспортных предприятий.

Развитие общественного транспорта города Бреста будет зависеть от надлежащих теоретических методик и использования передового практического опыта. Именно комплексное изучение транспортной сети позволит провести комплексную реформу, которая создаст маршрутную сеть, способную стать основой транспортного каркаса города. Сбалансированная система

планирования и развития транспортно-пересадочных узлов будет способствовать повышению мобильности населения и эффективности использования общественного транспорта. Совокупностью всех изменений должна стать стабильная мультимодальная система, приоритетами которой будет комфорт пассажира, а именно минимальные затраты времени, доступность, лёгкость в навигации, простое билетное меню и так далее, а также эффективность использования ограниченных человеческих и материальных ресурсов.

Литература:

1. Капский Д.В. Транспорт в планировке городов: учебное пособие. – Минск: БНТУ, 2023. – 571 с.
2. Мельников М.С., Соболев Д.Ю. Обзор российского опыта по организации планирования развития городской маршрутной сети // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – №2. – С. 415–430.
3. Ананьева Е.А. Уровни представления маршрутных пассажирских транспортных сетей в виде графовых моделей // Colloquium–Journal. – 2019. – №11–1. – С. 63–68.
4. Ташланов Е.С., Игнатьев В.А. Прогрессивные технологии в транспортных системах // Сборник материалов XIV Международной научно–практической конференции, Оренбург, 20–22 ноября 2019 года. – Оренбург: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 2019. – С. 619–626.
5. Лебедева О.А., Шаров М.И. Влияние транспортного зонирования на функционирование маршрутной сети города // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2019. – №2. – С. 196–202.
6. Донченко В.В. Устойчивые городские транспортные системы: изменение парадигмы планирования и развития городского транспорта: учебник. – М.: Агентство РАДАР, 2023. – 402 с.
7. Капский Д.В. Транспорт в планировке городов: учебное пособие. – Минск: БНТУ, 2023. – 571 с.
8. Algorithm description Iso–Areas // QNEAT3 URL: <https://root676.github.io/IsoAreaAlgs.html> (дата обращения: 28.06.2024).
9. Скорость движения пешеходов км/ч (по данным Ленинградского НИЛСЭ. 1966 г.) // URL: <https://studfile.net/preview/3569237/> (дата обращения: 28.06.2024).
10. Схема автобусных маршрутов КУП «Брестский общественный транспорт» // URL: <https://apl.brest.by/brest-skhemy-marshrutov> (дата обращения: 28.06.2024).
11. Схема развития городского пассажирского транспорта и магистрально–уличной сети города Бреста. Основные положения / НИПРУП «БЕЛНИИП–ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА». – Минск, 2021. – 64 с.

Кулибанова В.В.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНОВ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ¹

Устойчивое развитие, как междисциплинарный и всеобъемлющий подход к решению глобальных проблем, таких как изменение климата, бедность, неравенство и деградация окружающей среды, является актуальной темой для современных исследований и обсуждений. Само понятие «устойчивое развитие» было введено в оборот в восьмидесятих годах прошлого века. Используя его в данной работе, мы ориентируемся на понятие, принятое в 1987 году в докладе Всемирной комиссии ООН по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», как «sustainable development», процесс развития, при котором удовлетворение потребностей настоящего поколения происходит без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Изначально термин «устойчивое развитие» использовался преимущественно в научной среде, прежде всего учеными, занимающимися экологической проблематикой, и лишь к концу прошлого века он появился в российском общественном дискурсе не только исследователей, но и чиновников, отвечающих за развитие экономики, причем как на уровне социально-экономической системы Российской Федерации, так и на уровне отдельных территориальных единиц. Еще в 1996 г. в «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», было отмечено, что такой переход «...возможен только в том случае, если будет обеспечено устойчивое развитие всех ее регионов» [1].

Следует подчеркнуть, что несмотря на глобальные вызовы, выступая на виртуальном саммите лидеров "Большой двадцатки" (G20) президент РФ подтвердил приверженность следованию концепции «устойчивого развития». Владимир Путин заявил, «что Россия продолжит работать над достижением целей устойчивого развития и будет вносить свой вклад в цифровую трансформацию мировой экономики, будет и далее вносить свой вклад в сбалансированное достижение целей устойчивого развития, сохранение климата и биоразнообразия нашей планеты, цифровую трансформацию мировой экономики, обеспечение продовольственной и энергетической безопасности» [2].

В последние годы, говоря об устойчивом развитии как страны в целом, так и субъектов Федерации, и ученые, и политики, стали активно использовать термин ESG (Environmental, Social, Governance). К обсуждаемой тематике подключились и предприниматели, так как принципы ESG в широком смысле представляют собой имплементацию концепции устойчивого развития в деятельность и бизнеса и государства [3]. На наш взгляд, именно взаимодействие этих акторов способно обеспечить максимальный эффект от реализации ESG-стратегии. Для российского бизнеса, прежде всего крупного, следование ESG-повестке уже

¹ В статье приведены результаты фундаментальных научных исследований, выполненных в ФГБУН ИПРЭ РАН в соответствии с программой фундаментальных научных исследований по теме «Разработка теоретико-методологических положений научно-технологического развития экономики на основе инновационной динамики и формирование механизмов ее реализации в регионах» № 124011600045-8.

не дань моде, а скорее осознанная необходимость, направленная на сохранения конкурентоспособности предприятий. Для региональных же властей эта тематика приобрела особую актуальность в последние два-три года [4]. Например, губернаторы ряда российских регионов и их заместители заявляли о ESG-трансформации региона, о том, что принципы ESG должны поддерживаться и транслироваться государством, так как именно на региональные, муниципальные и федеральные власти население возлагает окончательную ответственность за устойчивое развитие. Учитывая принципы ESG (сохранение окружающей среды, социальная ответственность и качественное управление) приоритет отдается зеленым производствам и инвесторам с повышенной социальной ответственностью [5,6].

Измерение инвестиционной привлекательности Российских регионов также является целью исследований многих рейтинговых агентств, лабораторий и научных работников. Минэкономразвития РФ в 2016 году подготовило Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11.04.2016 г. №642-р «Об утверждении перечня показателей для расчёта национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Федерации», в котором утверждается перечень, состоящий из 44 показателей, позволяющих анализировать состояние инвестиционного климата в субъектах Федерации и оценить эффективность деятельности региональных органов государственной власти. Данное постановление также утверждает порядок сбора, подготовки и представления федеральными и региональными органами исполнительной власти, АНО Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» совместно с ведущими предпринимательскими объединениями анализа результатов национального рейтинга инвестиционного климата регионов страны [7]

Только во взаимодействии региональных органов власти, имеющих существенные административные ресурсы и владеющих информацией о стратегическом развитии территории с компаниями, заинтересованными в развитии территории присутствия, можно достигнуть устойчивого развития субъектов Российской Федерации [3].

Оценка проектов устойчивого развития является важной темой, которая активно развивается в настоящее время. Эта тема становится все более актуальной в связи с растущим осознанием необходимости учета экологических, социальных и экономических аспектов при разработке и реализации проектов.

Важным направлением развития данной темы является интеграция устойчивого развития в стратегии бизнеса и государственные политики, а также развитие международных стандартов и нормативов в области устойчивости. Также активно ведется работа по обучению и повышению осведомленности специалистов и общественности в целом по вопросам устойчивого развития.

Очевидно, что экономический рост сегодня невозможен без инноваций, и, в частности, без инноваций в области охраны окружающей среды. Корпоративная ответственность и инновации – неотъемлемые составляющие повышения качества жизни населения. Показатели экологической безопасности территории являются важными факторами, влияющими на выбор региона для проживания.

Признавая необходимость развития «зеленой» экономики, важно отметить важность гармонизации требований экономического роста с экологическими требованиями. Признавая это, и зарубежные и российские компании перенимают передовой опыт друг друга и разрабатывают стандарты экологической ответственности.

В 2023г. одним из значимых международных событий стала 28-я Конференция участников Рамочной конвенции ООН по изменению климата в Дубае (COP28). Основной темой конференции стал вопрос о признании экологических энергоресурсов и их дальнейшем использовании. Интересы Российской Федерации были удовлетворены: теперь декларируется постепенный, плавный переход от ископаемого топлива без определения жестких сроков и дат, что обеспечит планомерное изменение энергетического баланса. Газ и атом станут ключевыми зелеными источниками энергии как минимум на ближайшие пару десятилетий. Еще одним достижением в области международного сотрудничества стала реализация программы мероприятий Банка России и Минэкономразвития со странами ШОС по гармонизации рынков ESG-оценок (рейтингов, верификаций финансовых инструментов) и их взаимному признанию [8].

В отчетах по устойчивому развитию рассматриваемых российских компаний, которые чаще всего отражают именно успешную практику в реализации ESG-практик, можно выделить следующие общие черты:

- Сокращение выбросов парниковых газов: многие компании в своих отчетах отмечают усилия по уменьшению воздействия на окружающую среду, в частности, путем сокращения выбросов парниковых газов и внедрения энергоэффективных технологий.
- Социальная ответственность: многие компании активно участвуют в программах по улучшению условий труда, обеспечению безопасности и здоровья сотрудников, а также поддержке общественных инициатив местных сообществ.
- Управление рисками: компании все чаще отмечают в своих отчетах о продолжительном управлении рисками, связанными с устойчивым развитием (изменение климата, социальные конфликты и изменение законодательства), а также о работе с цепочками поставок.

Для крупных российских компаний публиковать ESG-отчетность, либо, по меньшей мере, выкладывать стратегию ESG – широко распространенная практика. Важно при этом отметить, что компании фокусируются не только на экологических проблемах, которые на данный момент являются наиболее популярным направлением, но также повышается внимание к решению социальных вопросов, а также повышению качества управления компанией, управления цепочками поставок, повышением прозрачности бизнеса.

Что касается региональной экономики, здесь довольно сложно выделить общую тенденцию для всех субъектов РФ. Каждый регион имеет определенные производственные, природные характеристики, особенности располагаемых трудовых ресурсов и т.д. Как и в случае с компаниями, применение ESG-принципов не является добровольным: если в случае бизнеса данная необходимость обусловлена частично международными стандартами, государственными нормативными актами в отдельных сферах и отраслях, запросами стейкхолдеров, а также важным фактором является ответственность перед обществом, то в случае регионов, именно последний фактор является определяющим. Общественные запросы показывают, что региональным властям стоит уделять больше внимания исследуемой данной сфере.

Безусловно, это требует значительных финансовых затрат и привлечение большого объема инвестиций, при этом положительные последствия внедрения ESG-практик, также очевидны.

ESG-трансформация региона может быть осуществлена через сотрудничество государства, бизнеса и общественности. Важным элементом является разработка и реализация конкретных планов и программ, которые учитывают специфику региона и его потребности. Преимущества ESG-трансформации региона включают:

- создание благоприятной инвестиционной среды;
- улучшение качества жизни населения;
- снижение экологических рисков;
- повышение конкурентоспособности региона.

По нашему мнению, можно провести определенную параллель между внедрением ESG-стандартов в российский бизнес и в регионы страны: в первую очередь создаются и реализуются проекты в сфере экологии.

Очевидной является связь ESG-трансформации и инвестиционной привлекательности региона. С постепенным развитием культуры ответственного инвестирования в России следование принципам устойчивого развития становится все более важным фактором для инвесторов. В данном случае, ответственное инвестирование рассматривается нами в понимании ЦБ РФ: «инвестирование, базирующееся в том числе на стремлении Инвестора содействовать устойчивому развитию Общества в целях увеличения доходности инвестиций своих клиентов и выгодоприобретателей при приемлемом уровне риска и выражающееся в учете факторов устойчивого развития в процессе инвестиционной деятельности, осуществлении оценки и мониторинга объектов инвестиций, добросовестном осуществлении прав акционера и взаимодействии с Обществами, а также раскрытии Инвестором информации о применяемых им подходах и политиках в области ответственного инвестирования» [9].

Чем более открыта и прозрачна компания – как в экологической, так и социальной сфере – тем легче ей находить взаимопонимание с заинтересованными сторонами, в том числе региональными органами власти. Однако при реализации экологических программ для компании важно наладить открытый диалог с различными группами стейкхолдеров, в том числе и с резидентами территорий. Следует отметить, что экономических требований и доброй воли компаний недостаточно для формирования «зеленой» экономики. Необходимо пропагандировать бережное отношение к природе среди населения, внедрять экологическое образование в школах, вводить новые экологические специальности в вузах. Кроме того, нужны законодательные рычаги привлечения производителя к ответственности за нанесение ущерба окружающей среде.

Руководители российских предприятий отчетливо понимают, что внедрение «зеленых» технологий — это не только затраты. Для компаний, это возможность рассказать и продемонстрировать обществу, насколько далеко прогресс позволил им шагнуть в плане защиты и сохранения окружающей среды. Российское законодательство ставит целью мотивировать предприятия вкладывать средства в экологию с помощью финансовых инструментов. Например, при применении наилучшей доступной технологии можно получить налоговые льготы. Также государство предоставляет преимущественное право на заключение инвестиционных соглашений. Кроме того, уменьшается плата за негативное воздействие на окружающую среду. В качестве примера можно привести решение актуальной на территории Карелии проблеме с утилизацией отходов: Segezha Group реализовала инвестиционный проект по строительству собственного полигона промышленных отходов на территории муниципального округа Сегежа. Это зарегистрированное юрлицо, и поскольку эта территория находится в арктической зоне, то компания как резидент имеет право на налоговые льготы в течение нескольких лет, отсутствие проверок, а также преимущественное право на инвестсоглашения с точки зрения внедрения оборудования на полигоне — и еще

около 20 пунктов, которые государство предоставляет, если она на собственные средства проектирует, строит, запускает и обслуживает объект [10].

Однако для успешного внедрения «зеленых» технологий зачастую необходимо взаимодействие с местными органами власти. Например, АО по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» начало активную работу в рамках экологической повестки более 15 лет назад. Предприятие стало решать актуальную проблему вторичной переработки полимеров с соблюдением технологий и технологических регламентов, а именно разного пластика, который зачастую практически не сочетается. Но переработка начинается со сбора и сортировки сырья, что является самым трудным. Сейчас потребность в продукции подобного рода высока, поэтому иногда приходится буквально «стоять в очереди», чтобы забрать сырье у компаний, профессионально занимающихся сборкой и сортировкой пластика. Но, чтобы успешно решать проблему переработки полимеров, необходимо взаимодействие разнообразных стейкхолдеров, а именно: городские власти, бизнес и жители. Безусловно инициатором сортировки пластика должен быть город: в его задачу входит и благоустройство площадок для сбора, и установка мусорных контейнеров.

С населением, прежде всего со школьниками и студентами, необходимо проводить активную обучающую деятельность, показывая, как изделия из пластика обретают вторую жизнь. Зачастую предприятия сами проводят подобные мероприятия.

Однако подобного рода обучающие мероприятия могут быть направлены и на промышленные предприятия, так как на любом предприятии используется достаточно много пластика и можно напрямую отдавать такие отходы на предприятия по переработке, и даже получить взаимозачетом какие-то интересные изделия, например, переработанный пластик на рынке в два раза дешевле, чем первичный. Любой бизнес так или иначе связан с появлением отходов. Сейчас компании обязаны платить экологический сбор и отчитываться, сколько и какой упаковки компания купила, как ее переработала и т. п. Крупные производители FMCG (товаров повседневного спроса) понимают о том, что при переходе на более экологичные решения в упаковке можно не просто снизить будущие затраты по РОП (расширенная ответственность производителей), но и экономить на расходах по самой упаковке. То есть экономя на производстве продукции, при соблюдении технологий, тем не менее можно получить определенный финансовый результат.

Подводя итоги, следует отметить, что для промышленных предприятий забота об экологии — это, с одной стороны, требования закона, а с другой — возможность получить определенные преференции от государства и даже сэкономить на производстве. За последние несколько лет из-за санкций и других экономических проблем охрана окружающей среды иногда оказывалась на втором плане, но предприятия не намерены менять стратегию, хотя и вынуждены искать новых поставщиков. Для предприятий, производящих продукты питания и предметы потребления, влияние на состояние окружающей среды не заканчивается в момент окончания производственного процесса, а продолжается и в период после потребления их продукции. Отходы товаров и упаковки могут или быть пригодными к сбору и переработке, зачастую пригодными к вовлечению в циклическую экономику. Растущая осведомленность потребителя о том, какую упаковку можно сдать на переработку, а какую нет, влияет на потребительский спрос и лояльность брендам. Для компаний, реализующих собственные цели по устойчивому развитию и стремящихся соответствовать

ESG-повестке, переход на перерабатываемую упаковку означает приближение к климатической нейтральности. В глобальной перспективе такие параметры будут влиять на зеленые инвестиции в бизнесе.

Однако достичь максимально эффекта от реализации ESG-повестки можно при активном взаимодействии предпринимателей и региональных органов власти, имеющих существенные административные ресурсы и владеющих информацией о стратегическом развитии территорий.

Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. № 440 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120/print> (дата обращения: 25.08.2022).
2. Путин: Россия продолжит вносить свой вклад в достижение целей устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19354835> (дата обращения: 15.08.2024).
3. Kurganov M., Tretyakova E. Sustainable regional development assessment in terms of realizing the values of key stakeholders // *Journal of New Economy*. 2021. № 4(21). С. 104–130. DOI:10.29141/2658-5081-2020-21-4-6.
4. Кулибанова В.В., Ильина И.А., Тэор Т.Р., Шарахина Л.В. Развитие ESG-повестки в России на региональном уровне // *π-Economy*. серия «Экономика». (Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки (с 2012 по 2021 год)) Т. 15, № 5. 2022.С. 95-110. DOI: 10.18721/JE.15506 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49704029>.
5. Губернатор Липецкой области предложил трансформировать регион на три буквы - Новости Липецка [Электронный ресурс]. URL: https://m.newslipetsk.ru/fn_995914.html (дата обращения: 25.08.2022).
6. Выполнение ESG-повестки необходимо для устойчивого развития регионов - Ведомости. Экология [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/ecology/esg/articles/2022/07/13/931136-vipolnenie-esg-povestki-neobhodimo-dlya-ustoichivogo-razvitiya-regionov> (дата обращения: 25.08.2022).
7. Кулибанова В.В., Литвинова Э.П. Управление ESG-трансформацией региона для повышения его привлекательности // Раздел в монографии «Актуальные проблемы современного менеджмента: теория и практика: монография. Том 1. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – 750 с. С. 60-73. ISBN 978-5-7422-8398-0 (т. 1) doi:10.18720/SPBPU/2/id23-707 eLIBRARY ID: 63987282.
8. Устойчивое развитие в России: основные тенденции 2023 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/ratings/columns/2024/01/19/1015800-ustoichivoe-razvitie-v-rossii-osnovnie-tendentsii-2023-goda> (дата обращения: 03.08.2024).
9. Информационное письмо о рекомендациях по реализации принципов ответственного инвестирования [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/StaticHtml/File/59420/20200715_in_06_28-111.pdf (дата обращения: 03.08.2024).
10. Отходы в доходы: как промышленные предприятия исполняют требования закона, получая экономическую выгоду [Электронный ресурс]. URL: https://www.fon-tanka.ru/2024/07/08/73796141/?utm_source=app&utm_medium=is

Ларченко Л.В.

РОЛЬ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В ПЛАНЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Масштабные задачи развития Северного морского пути

Северный морской путь (СМП) исторически всегда играл большую роль в экономике нашей страны, в снабжении населения огромных территорий Крайнего Севера, являясь дорогой жизни для 2 млн чел, живущих в Арктике. СМП имеет важное военно-стратегическое значение. Роль Северного морского пути в последние годы значительно возросла, особенно в свете напряженной геополитической обстановки в мире.

Весь маршрут СМП проходит в пределах территориальных вод (12 морских миль), исключительной экономической зоны (200 морских миль) или континентального шельфа Российской Федерации. Магистраль проходит через области, подпадающие под юрисдикцию России, то есть территорию, контролируемую Российской Федерацией. Следовательно, правила использования Северного морского пути определены российским законодательством с учетом международного морского права, что особенно важно в условиях внешнего санкционного давления. Соответственно, управление Северным морским путём является исключительной компетенцией Российской Федерации и осуществляется Государственной корпорацией Росатом.

В традиционном (исторически сложившемся) понимании СМП пролегает по морям Северно-Ледовитого и частично Тихого океанов от Мурманска до Владивостока. В данном случае протяжённость СМП – около 11000 км. Согласно Плану развития СМП до 2035 года водная магистраль рассматривается до Берингова пролива и составляет 5600 км [1].

План развития Северного морского пути до 2035 года включает строительство новых портов, развитие ледокольного флота, а также создание условий для привлечения инвестиций и развития бизнеса. СМП должен стать ключевым элементом в развитии российской экономики и укреплении позиций России на мировом рынке. Согласно Плану, в 2035 году грузоперевозки должны достичь не менее 220 млн т (табл.1).

Таблица 1 – Прогнозируемый объем грузопотока по Северному морскому пути, млн тонн (согласно Плану развития СМП до 2035 года)

Год	Объём грузопотока
2024	80
2030	150
2035	220

Министр Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунков на сессии ПМЭФ-2024 озвучил общий объем, намеченных к перевозке грузов: «Хочу привести несколько цифр: в следующие 11 лет [прогнозируется] провоз по Северному морскому пути 1,8 млрд тонн грузов общей стоимостью 111 трлн рублей, 20 трлн рублей налоговых поступлений» [2].

Может ли Северный морской путь стать конкурентоспособной международной трассой?

СМП выигрывает по ряду параметров в сравнении с другими морскими трассами, которые устоялись и привычны для международных перевозок, однако на этих трассах и особенно в последние годы возникло много проблем. Обычно СМП сравнивают с Южным морским путем через Суэцкий канал. Можно сказать, что этот путь последние годы постоянно штормит, это и пиратство в Средиземном море, и инцидент в Суэцком канале с контейнеровозом «Эвер Гивен», который стал причиной блокировки Суэцкого канала, что обошлось мировой торговле в 400 млн долл. в час, и военный конфликт в Красном море.

Сотрудничество с зарубежными странами в Арктике в результате введенных и вводимых санкций существенно уменьшилось. Однако это не означает ослабления интереса к СМП. Интерес подогревается и тем фактом, что, согласно многолетним наблюдениям, ледяной покров в Арктике значительно уменьшается. СМП выигрывает по ряду параметров в сравнении с другими морскими трассами. Не будем повторяться в проведении расчетов, но согласно им, путь из Европы в Азию по Северному морскому пути короче на 34,5%, дешевле на 26,7% и быстрее на 39,4%, чем через Суэцкий канал [см. подробнее 3].

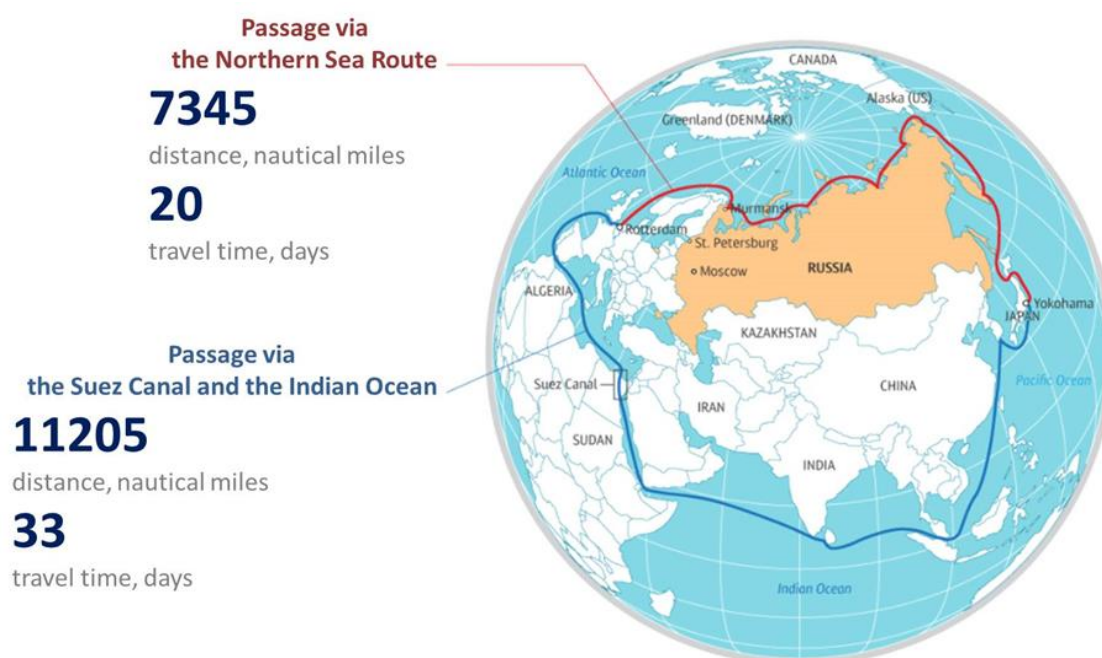


Рисунок 1 – Сравнение Северного морского и Южного морского пути по количеству дней и расстоянию [4]

Можно привести пример успешного сотрудничества с Китаем. Китай давно выражает свою заинтересованность в развитии Арктики, и особенно в развитии Ледового шелкового пути, важнейшей частью которого должен стать СМП. И это не удивительно, поскольку для Китая это самый короткий и безопасный путь в Европу, главного торгового партнера. Если рассматривать в целом, то нужно подчеркнуть, что около 90% товаров Китая транспортируются именно морским путем. Кроме этого, для Китая интересны проекты по освоению энергетических ресурсов Арктики и в особенности те, которые находятся в зоне Ледового шелкового пути. Так, например, инвесторам из Китая принадлежат 29,9% акций ОАО «Ямал СПГ», которое уже сегодня производит более 19 млн тонн сжиженного природного газа ежегодно и имеет возможность для наращивания объемов производства до 40 млн

тонн. К 2025 году правительство КНР планирует увеличить объём перевозок внешней торговли по Северному морскому пути до 20% [5]. Россия стремится к сотрудничеству с Китаем в Арктике, поскольку это важно для сохранения и развития энергетической отрасли, ориентированной на экспорт, особенно в условиях санкций. Вместе с тем, необходимо отметить, что интересы России и Китая, не всегда совпадают. Китай вкладывается в ряд проектов в Арктике, но пока можно назвать только проект «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2». Китай не тратит таких средств, как, например, на научные изыскания в Антарктике, куда в экспедицию уже отправился первый китайский ледокол. Россия так же осторожно относится к сотрудничеству и хочет, чтобы СМП, проходящий в ее территориальных водах и исключительной экономической зоне, был исключительно российским.

Планы и проблемы реализации поставленных задач

Грандиозные задачи, поставленные государством по развитию СМП вызывают и множество проблем, которые необходимо решать. Решение проблем назрело давно, поскольку транспортный флот и вся береговая инфраструктура Арктики еще с 90-х годов XX века находится не в лучшем состоянии и требует обновления и коренной модернизации.

Всего в «Плане развития СМП до 2035 года» более 150 мероприятий. В планах грандиозные замыслы: строительство аварийно-спасательного флота, оснащению арктических комплексных аварийно-спасательных центров МЧС вертолётами, создание арктической спутниковой группировки, гидрометеорологическое и навигационное сопровождение судоходства и т.д. По оценкам Росатома, для реализации данных планов по развитию СМП потребность во флоте оценивается на уровне 75-80 судов ледового класса различного назначения [1]. Для успешной работы необходимы в первую очередь ледоколы, с нетерпением ждут появления самого мощного в мире атомного ледокола «Лидер». Ожидается, что к 2030 году в морские арктические проекты, так или иначе связанные с СМП, будет вложено около 19,5 триллиона рублей. При этом большую часть средств составят частные инвестиции, что весьма важно.

Поставленные цели в Плане развития СМП до 2035 года поражают своими масштабами. Поскольку с 90-х годов прошлого века СМП, его береговая инфраструктура, портовое хозяйство пришли в упадок, то перед государством стоит большая задача по решению многих проблем, связанных с реализацией контрольных показателей Плана.

Во-первых – это формирование необходимой грузовой базы для достижения поставленных контрольных показателей. Основными грузами на СМП согласно Плану, станут: нефть с российских арктических месторождений, сжиженный природный газ с арктических проектов, уголь сарыдасайского месторождения. Следовательно, 75-80% от общего объема перевозок по СМП составят углеводороды, 20-25% - поставки по Северному завозу, оборудование для арктических проектов, цветные металлы. Транзит, согласно Плану, должен составить не более 6%. Но уже в 2023 году стали появляться осторожные оценки, что плановые цифры не будут достигнуты. Так, Минвостокразвития РФ в проекте доклада правительству, в котором учитывались последствия санкций для перспективных проектов в Арктике, в базовом сценарии закладывает объем грузопотока по СМП в 2024 г. на уровне 74 млн [6].

Во-вторых, это задержки или трудности реализации отдельных транспортных и инфраструктурных проектов. Для того, чтобы перевезти контрольные объемы грузов, намеченные в Плане, нужно не только наличие этих грузов, но и транспортные магистрали, ко-

торые должны доставлять к портам эти грузы. Однако в арктических регионах это серьезная проблема, что может сдерживать поставку необходимого количества грузов, даже если бы они были в наличии. Так, например, в НАО плотность дорог с твердым покрытием в 10 раз меньше средней по стране, железнодорожные пути просто отсутствуют [7]. Крайне необходимы выходы к арктическим портам железнодорожных путей. Специалисты считают, что поскольку в настоящее время железнодорожные выходы имеют только порты в Мурманске, Архангельске и Владивостоке, необходимо иметь дополнительный выход железных дорог минимум в районе Урала или Сибири. Недостаточно развита береговая инфраструктура, ледокольное сопровождения судов.

Подготовка кадров для арктических проектов

С кадровой проблемой Арктика сталкивается постоянно. С новыми планами по развитию СМП значительно увеличивается потребность в квалифицированных рабочих по всем отраслям промышленности, специалистах как с высшим образованием, так и со специальным техническим. Для решения этих проблем, в первую очередь, необходима подготовка высококвалифицированных специалистов, их привлечение и закрепление на производствах и в социальной сфере, повышение привлекательности условий труда и жизни, реализация мер государственной поддержки.

Как представляется, для решения кадровой проблемы в Арктике перспективно создание системы «арктических» целевых квот для обучения в ВУЗах для последующей работы в Арктической зоне. В данном случае за основу берется существующая система целевого обучения, в рамках которой крупные предприятия или субъект федерации будут оплачивать обучение тех студентов, которые после окончания обучения отправятся работать в Арктическую зону. Для реализации данного направления необходимо разработать учебные программы, направленные на подготовку специалистов для конкретных профессий на территории регионов Арктической зоны. После завершения обучения студент, чье образование профинансировано заинтересованным регионом или компанией, заключает контракт на срок от пяти лет и более и направляется в указанный регион для выполнения своих профессиональных обязанностей. Таким образом, оплачивая обучение студентов, города и компании Арктической зоны смогут получить молодые квалифицированные кадры.

Еще одним из направлений может быть создание грантовых конкурсов от Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодежь», направленных на реализацию социальных проектов в городах АЗРФ. Появление возможности самореализации в своих городах позволит сократить отток молодежи и даст возможность развить гражданское общество в городах, которое будет заниматься развитием городской среды и улучшением качества жизни.

Литература:

1. План развития Северного морского пути до 2035 года <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbVceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf>
2. Росконгресс. Сессия Северный морской путь: расширяя арктические горизонты. <https://roscongress.org/sessions/spief-2024-delovaya-programma-severnoyu-morskoy-put-rashiryaya-arkticheskie-gorizonty/discussion/>
3. Ларченко Л.В., Колышкин А. В., Яковлева Т. В., Нелюбина Л. В. Может ли Северный морской путь стать конкурентоспособным международным транзитным путем // Инновации. 2018. № 10.С. 42-46.

4. Buixadé Farré A. Commercial Arctic shipping through the Northeast Passage: routes, resources, governance, technology, and infrastructure // *Polar Geography*. 2014. № 4. - P. 298 – 324.
5. Wang D., Ding R., Gong Y., Wang R., Wang J., & Huang X. (2020). Feasibility of the Northern Sea Route for oil shipping from the economic and environmental perspective and its influence on China's oil imports. *Marine Policy*, 118, 104006;
6. Чижевский А. Объем грузопотока по СМП в 2024 г. может не достичь 80 млн т/год. /Ntfegas.RU. <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/798875-obem-gruzopotoka-po-smp-v-2024-g-mozhet-ne-dostich-80-mln-t-god/?ysclid=lylf7a9ejo182557996>
7. Ларченко Л.В. Развитие нефтегазодобывающих регионов Севера в условиях падения цены на нефть // *Инновации*. 2015. № 7 (201). С. 95-98.

УДК 656.01

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-87-93

Лосин Л.А.,
Калинин А.А.

ТИПОЛОГИЯ ВИДОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА: ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

В современном мире транспорт играет ключевую роль в жизни каждого человека. Особое место занимает пассажирский транспорт, который обеспечивает передвижение людей на различные расстояния. Городской пассажирский транспорт – это неотъемлемая часть городской жизни, он формирует урбанистический ландшафт, влияет на экономику и социальную сферу, обеспечивает доступность различных мест притяжения [1].

Ученые и специалисты, рассматривая городской пассажирский транспорт как систему, предлагают разные формулировки. Так, А.Г.Мальчикова видит в нем «городской вид транспорта, выполняющий регулярные перевозки пассажиров по установленным и фиксированным на длительный период времени маршрутам, известным населению». Х.Ю. Эльдарханов, называет его «многофункциональной транспортной системой, которая объединяет различные виды транспорта и осуществляет движение по территории города и ближайшей пригородной зоне» [2]. С.А.Вакман же определяет городской пассажирский транспорт как «функционирующую на территории города и в некоторых случаях за ее пределами устойчивую, развивающуюся систему перевозок пассажиров в соответствии с социально-экономическими концепциями и планированием жизнеобеспечения города» [3].

Современный городской пассажирский транспорт представляет собой сложную систему, структура которой не всегда очевидна; в ней присутствуют как сложившиеся, доказавшие свою эффективность виды транспорта, так и появившиеся недавно, которые часто называют альтернативными. Но какой транспорт следует считать альтернативным? Существует ли классификация и определение альтернативного транспорта?

В статье [4] сделана попытка определения понятия «альтернативный транспорт» в разрезе анализа исторического развития общественного транспорта. Основной вывод – по мере научно-технического развития происходила смена применяемых технических решений в сфере транспорта, при этом окончательный приоритет отдавался тем видам транспорта, которые утверждались действующей на тот момент административной системой.

Так, власти и бизнес США в середине и второй половине XX века проводили политику активной автомобилизации населения (в городах США в 1967 году легковыми автомобилями выполнялись около 90% всех пассажирских перевозок [5]) и создания соответствующей инфраструктуры, что приводило к вытеснению некоторых видов общественного транспорта в категорию альтернативных. В тот период стремительная урбанизация в сочетании с ориентированной на автомобили инфраструктурой во многих западных городах привела к разрастанию низкоплотных пригородных зон, увеличению расстояний для поездок на работу, создала мотивацию к малоподвижному образу жизни, неэффективному использованию общественного пространства для автомобилей и потребности в дорогостоящей инфраструктуре [6].

В тот же период в СССР главенствующая роль в городских пассажироперевозках принадлежала массовому общественному транспорту (особенно поездки на работу и с работы, составляющие значительную долю от всех поездок). Доля легкового автомобильного транспорта в общем объеме городских пассажирских перевозок в СССР на тот исторический момент была невелика (в 1967 году – около 4%) [5].

Приведенные примеры показывают, что различия в транспортно-градостроительной политике приводят к различному соотношению видов транспорта и, соответственно, к разному пониманию альтернативных видов передвижений. Именно поэтому в силу указанных причин альтернативными видами транспорта в одной части света стали трамваи и троллейбусы, а в другой части света – личные автомобили (рисунок 1).



Рисунок 1 – Вехи исторического развития общественного и частного транспорта [4]

XXI век предоставляет современному пассажиру целую палитру новых видов транспорта, которые могли бы при определенных условиях составить конкуренцию традиционным видам. Так, современное распределение пассажиропотока проиллюстрировано на рисунке 2.

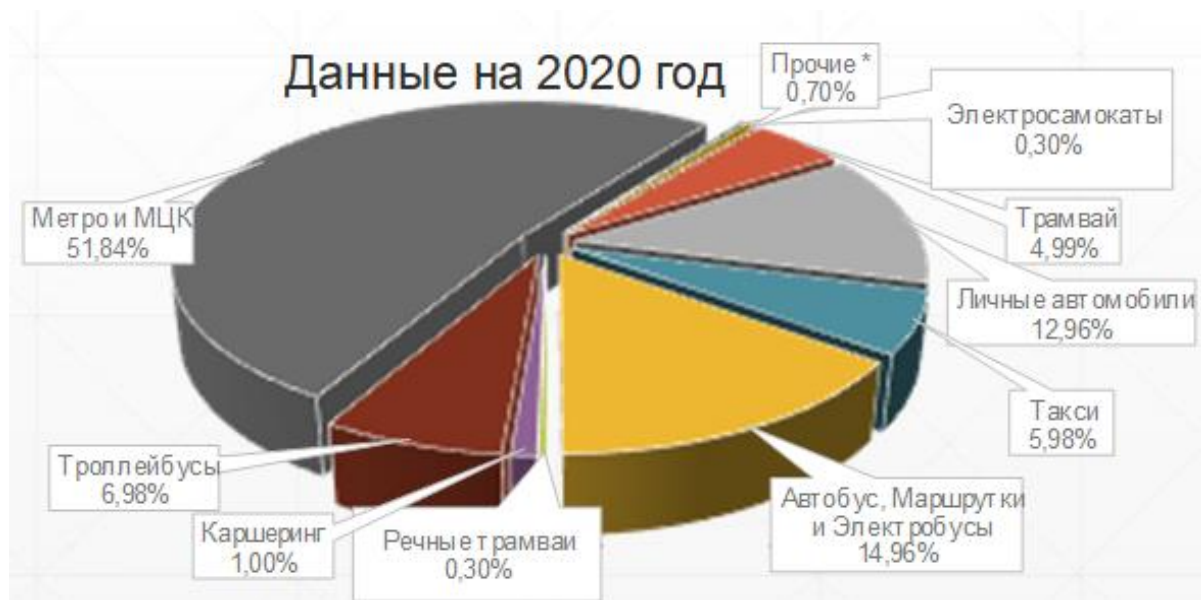


Рисунок 2 – Процентное соотношение видов транспорта по пассажиропотоку в г. Москва на 2020 год [4]

На основе анализа исторического развития и современного распределения пассажиропотоков по видам транспорта можно представить современную структуру городского транспорта в следующем виде (таблица 1).

Таблица 1 – Типология видов городского транспорта [4]

Устаревшие	Традиционные /массовые	Индивидуальные транспортные Решения	Локальный транспорт
Конка и гужевые повозки	Метро Автобус Электробус Троллейбус Трамвай	Личный автомобиль Такси Каршеринг Кикшеринг Велошеринг	Речной трамвай Аэроэкспресс Монорельс Скоростной трамвай Канатная дорога Вертолет

В категорию «устаревшие» попали способы передвижений, которые в исключительных случаях можно встретить на городских улицах, как правило, для привлечения туристов. В категории «традиционные / массовые» представлены те виды транспорта, которые соответствуют определению А.Г.Мальчикова: а именно, транспорт, выполняющий регулярные перевозки пассажиров по установленным и фиксированным на длительный период времени маршрутам, известным населению. В категории «индивидуальные транспортные решения» представлены автомобили (личные и арендные), а также получившие распространение благодаря современным технологиям предоставления услуг, общественные прокаты автомобилей, велосипедов, самокатов. В категории «локальный транспорт» представлены транспортные решения, которые применяются в городах для решения конкретных транспортных задач.

У данной классификации есть недостаток, заключающийся в отсутствии возможности рассматривать перспективу. Поэтому, разумным было бы добавить еще один раздел: «перспективные направления», в который можно внести такие транспортные решения как

транслор, дуобус, гиробус/жиробус, авиа-такси, роботизированные такси, индивидуальные капсулы перемещения и прочие виды транспортных средств, разработка и внедрение которых требует изучения и обоснования.

В современных условиях, когда классические (традиционные) виды транспорта не всегда достаточны для удовлетворения потребности населения городов в транспортных передвижениях, все более активно развиваются альтернативные виды. В частности, к альтернативным видам передвижений можно отнести различные средства индивидуальной мобильности (СИМ): каршеринг, велшеринг и прочие.

Как было указано выше, термин «альтернативный пассажирский транспорт» не имеет научно признанного и устоявшегося определения. Предложим свое определение «альтернативного пассажирского транспорта»: «Альтернативный пассажирский транспорт – социально ориентированное транспортное решение, обеспечивающее высокий уровень мобильности населения, использующее для своего функционирования современные цифровые платформы, позволяющие пассажирам планировать максимально комфортный и индивидуальный маршрут транспортировки. При этом средство передвижения остается общественно доступным для всех жителей и гостей города/населенного пункта».

Попытка найти баланс между традиционными и альтернативными видами транспорта представлена в статье [6]. Исследователи проанализировали данные 810 городов мира и предложили упрощенную модель распределения предпочтений жителей городов по использованию как личного, так и общественного транспорта, включая альтернативные его виды. Все виды транспорта представлены тремя категориями: «активная мобильность», включающая передвижения как с использованием СИМ, так и пешие передвижения; «общественный транспорт»; «автомобили» (рисунок 3).

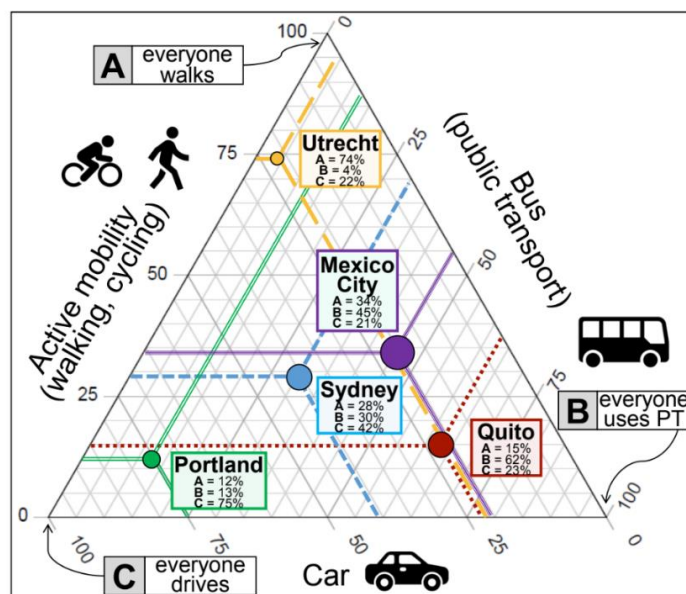


Рисунок 3 – Распределение трудовых поездок с использованием активной мобильности A_i (пешком, на велосипеде, на роликах и др.), на общественном транспорте B_i (автобус, BRT, метро, трамвай и другие системы совместного использования) и на личном автомобиле C_i (включая такси и мобильные приложения). Модальная доля городов представлена точками в треугольнике ABC [6]

Учитывая разнообразие доступных видов транспорта для всех городов, исследователи упростили представления модальных долей в виде схемы ABC, в которой различаются активная мобильность (*A*), общественный транспорт (*B*) и автомобили (*C*). Для города *i* объединены доли всех видов активной мобильности (включая ходьбу, езду на велосипеде и другие) в одну категорию *A_i*. Доля всех поездок на общественном транспорте (включая метро, БРТ и другие) объединяется в категорию *B_i*, а всех поездок на личном автотранспорте (включая автомобили, такси и другие) – в *C_i*. Для каждой категории измерены ее относительные частоты ($A_i + B_i + C_i = 100\%$), что и отображено на диаграмме [6]. Такое представление помогает упростить множество видов транспорта в разных городах до 2-мерной диаграммы, где углы треугольника представляют экстремальный сценарий, когда все пользуются одним видом транспорта (рисунок 4).

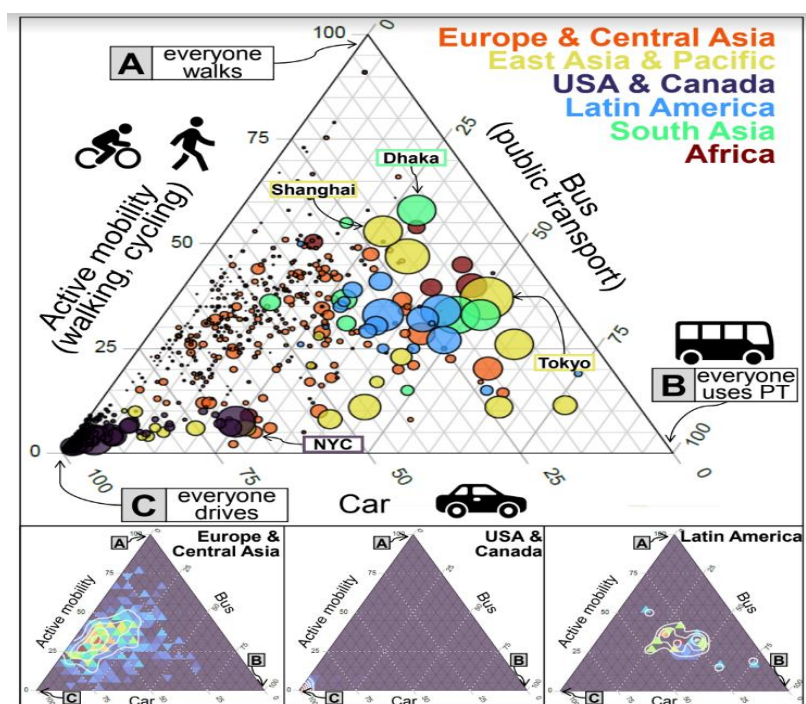


Рисунок 4 – Модальная доля ABC для 801 города (вверху), где размер кружка пропорционален численности населения города, а цвет соответствует региону. В нижней части представлены плотность и контуры наблюдаемых городов для регионов Европы и Центральной Азии, США и Канады, а также Латинской Америки [6]

Результаты данного исследования показали, что развитие активной мобильности и общественного транспорта сталкиваются со значительными препятствиями в городах разной величины. Даже в средних городах расстояние до места назначения становится препятствием для внедрения активной мобильности, поэтому на выбор вида транспорта сильно влияет величина города. Общественный транспорт редко доступен для малых городов, а в средних и больших городах активная мобильность сдерживается большими расстояниями. Размер города имеет решающее значение для многих аспектов его социальной жизни и инфраструктуры. Например, крупные города привлекают больше мигрантов и высококвалифицированных специалистов, в них выше уровень доходов и инноваций [7].

Модель ABC предполагает, что все осуществляют трудовые передвижения, и что поездки могут быть распределены между тремя категориями. Пусть P_i – население города *i*,

A_i – доля поездок с использованием активной мобильности, B_i – доля поездок на общественном транспорте, а C_i – доля поездок на автомобиле. При этом мультимодальные передвижения относятся сначала к категориям автомобилей, а затем к категориям общественного транспорта, если они используются для какой-то части поездки. μ – ожидаемая недельная интенсивность поездок. Для каждой поездки допускается, что модальная доля выбирается с некоторой вероятностью, соответствующей средней модальной доле города. Таким образом, еженедельное количество поездок на автомобиле составит $\mu P_i C_i$, аналогично – для активной мобильности и общественного транспорта.

Исследуя влияние величины города на распределение модальной доли, выразив частоту поездок типа A как $\mu P_i A_i = \alpha_A P_i^{\beta_A}$, для поездок типа B как $\mu P_i B_i = \alpha_B P_i^{\beta_B}$, и для поездок типа C как $\mu P_i C_i = \alpha_C P_i^{\beta_C}$, для набора параметров (α_A, β_A) , (α_B, β_B) и (α_C, β_C) . Это означает, что вероятность того, что житель города i выберет тип передвижения A_i , пропорциональна $P_i^{\beta_A - 1}$, и эта вероятность может быть разной для разных размеров города. Если мы получим, что $\beta_A = 1$, то вероятность выбора активной мобильности будет одинаковой для городов разного размера. Если $\beta_A > 1$, то A_i будет более распространена в больших городах, в то время как $\beta_A < 1$ указывает на меньшую частоту A_i в больших городах. Расчет параметров α и β для всех исследуемых городов, а также отдельно для различных групп городов, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры, рассчитанные для количества активных поездок А, поездок на автобусе В и поездок на автомобиле С [6]

Виды используемого транспорта	801 город		458 не американских городов		343 города, расположенных в США	
	α	β	α	β	α	β
А – «активная мобильность»	0,6389 (0,3188)	0,8528 (0,0319)	0,6666 (0,3327)	0,9289 (0,0153)	0,0408 (0,0203)	0,9646 (0,0307)
В – общественный транспорт	0,0039 (0,0019)	1,1737 (0,0483)	0,0071 (0,0035)	1,2437 (0,0167)	1,4e – 5 (7,1e – 6)	1,4645 (0,0669)
С – личные автомобили	1,1444 (0,5711)	0,9532 (0,0118)	1,5371 (0,7671)	0,9043 (0,0113)	1,0203 (0,5092)	0,9949 (0,0018)

Рассмотрение исторического аспекта, а также анализ новых тенденций, наблюдаемых на современном этапе развития систем общественного транспорта с учетом изменения транспортного поведения жителей городов, позволяет по-новому взглянуть на закономерности, предпосылки и направления развития научной мысли в этом направлении не только в России, но и по всему миру. Современные технологии, позволяющие обрабатывать большие массивы данных с приведением их в доступную для анализа форму, дают возможность анализировать глубинные процессы, происходящие в транспортно-градостроительной сфере.

Литература:

1. Рахматуллина А.Р. Роль общественного транспорта в развитии современных городов // Вестник Университета. 2014. №8. – С.154–157.
2. Эльдарханов Х.Ю. Логистика: управление городским грузодвижением. – Тамбов: Грамота, 2008. – 143 с.
3. Ваксман С.А., Пугачев И.Н., Куликов Ю.И. Транспортные системы городов: терминологический словарь. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. Гос. ун-та, 2013. – 151 с.

4. Калинин А.А. Альтернативный транспорт – актуальная необходимость или элемент исторического развития // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: сборник научных трудов. – Выпуск 50. – СПб.: ИПРЭ РАН, 2022. – С.53–56.

5. Галонен Ю.М., Науменко В.С. Современное состояние и тенденции развития общественного транспорта в крупных городах // Обзоры по городскому хозяйству. – М.: 1970. – 41 с.

6. Rafael Prieto-Curiel, Juan P. Ospina. The ABC of mobility // Environment International, Volume 185, March 2024, 10854.

7. Rafael Prieto-Curiel, Luca Pappalardo, Lorenzo Gabrielli, Steven Richard Bishop. Gravity and scaling laws of city to city migration. PloS one, 13(7):e0199892, 2018.

УДК 338

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-93-98

Мартышкин Р.В.

РАЗВИТИЕ ТЕРМИНАЛЬНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕОРИЕНТАЦИИ ГРУЗОПОТОКОВ

Эффективное управление терминально-логистической инфраструктурой и расширение предоставляемых на ней сервисов является одним из ключевых направлений Стратегии развития транспортно-логистического бизнеса Холдинга «РЖД».

В условиях высокой волатильности направлений грузовых потоков, нестабильности в объемах погрузки, как никогда важно обеспечить клиентам Холдинга «РЖД» безусловную возможность отправить и получить свой груз точно в срок и в полной сохранности.

Можно выделить основные тенденции динамично изменяющегося рынка терминально-логистических услуг:

- 1) высокая волатильность в направлениях перемещения материальных товаропотоков;
- 2) повышение роли международных транспортных коридоров для трансграничной торговли;
- 3) универсализация перегрузочных механизмов, упаковки и тары, контейнеризация перевозок;
- 4) формирование единого информационного пространства между владельцами инфраструктуры, операторами подвижного состава и клиентами;
- 5) цифровизация рутинных процессов, машинное обучение в анализе данных, автономные обслуживающие модули.

В 2023 году продолжилась переориентация российского экспорта с Запада на Восток и Юг. Доля российского экспорта в страны, не присоединившиеся к антироссийским санкциям, в стоимостном выражении увеличилась с 49% в 2022 году до 78% в 2023 году.

Несмотря на внешнее давление, Россия уже сейчас успешно развивает свои торговые-экономические связи на перспективных рынках.

Основными драйверами роста российского экспорта в перспективе станут:

- увеличение объемов потребления каменного угля и нефтяных грузов в Индии и странах Юго-Восточной Азии;

- рост спроса на российскую продукцию агропромышленного комплекса и удобрений в развивающихся странах Азии, а также в Африке;
- текущая ценовая конъюнктура, которая позволит сохранить рентабельность российского экспорта энергоносителей;
- возможное создание зон свободной торговли между ЕАЭС и странами Юго-Восточной Азии, что может обеспечить российским экспортерам выход на динамично развивающиеся рынки;
- рост взаимной торговли между странами, входящими в объединение БРИКС.

В целях обеспечения экспортного потенциала российских торгово-экономических связей, прорабатываются варианты реформирования ранее существовавших логистических цепочек поставок российских внешнеторговых грузов. Реализуются мероприятия по модернизации инфраструктуры транспортно-логистических коридоров.

В части железнодорожной инфраструктуры основополагающими документами стратегического развития являются «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры» [1] (определяет параметры развития до 2025 года), а также новый национальный проект «Эффективная транспортная система» (разрабатываются параметры развития до 2030 года) [2]. В дополнение к этому Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации» на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» установлены целевые показатели и задачи развития грузовых перевозок по международным транспортным коридорам:

- увеличение к 2030 году объема перевозок по международным транспортным коридорам не менее чем в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2021 года за счет повышения глобальной конкурентоспособности маршрутов;
- обеспечение к 2030 году прироста объема экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее чем на две трети по сравнению с показателем 2023 года;
- увеличение к 2030 году экспорта продукции агропромышленного комплекса не менее чем в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2021 года.

В контексте достижения данных целевых показателей роль терминально-логистической инфраструктуры выходит на первый план в общей цепочке доставки грузов. В последние годы можно отметить значительный вклад частных инвестиций в строительство новых объектов терминально-логистической инфраструктуры. Среди крупнейших инвесторов: группа «Фининвест»; ПАО «ТрансКонтейнер»; ЗАО «ЕвроСиб СПБ-Транспортные Системы».

Необходимо отметить, что появление крупного (мощностью 300 тыс. ДФЭ в год и более) объекта терминально-логистической инфраструктуры в крупном транспортном узле ведет к значительному перераспределению транспортных потоков в его пользу за счет целого ряда факторов:

- возможность формирования полносоставных контейнерных поездов (*возможность получения/отправления большой партии груза*);
- отправление и прибытие поездов по расписанию (*короткое время накопления партии для поезда*);
- предоставление комплексных услуг (*по перегрузке, хранению, использованию складских мощностей, таможенному декларированию*).

Всё это способствует занятию подобными терминалами лидирующих позиций в локальных местах концентрации спроса на логистические услуги. Хорошим примером динамики трансформации каркаса терминально-логистической инфраструктуры является

Центральный транспортный узел. За период 2013-2023 годов мощность контейнерных терминалов с железнодорожной составляющей увеличилась в 2,2 раза, а на горизонте до 2030 года ожидается дополнительный рост еще 1,9 раз к показателю 2023 года. Более подробная динамика приведена на рисунке 1.

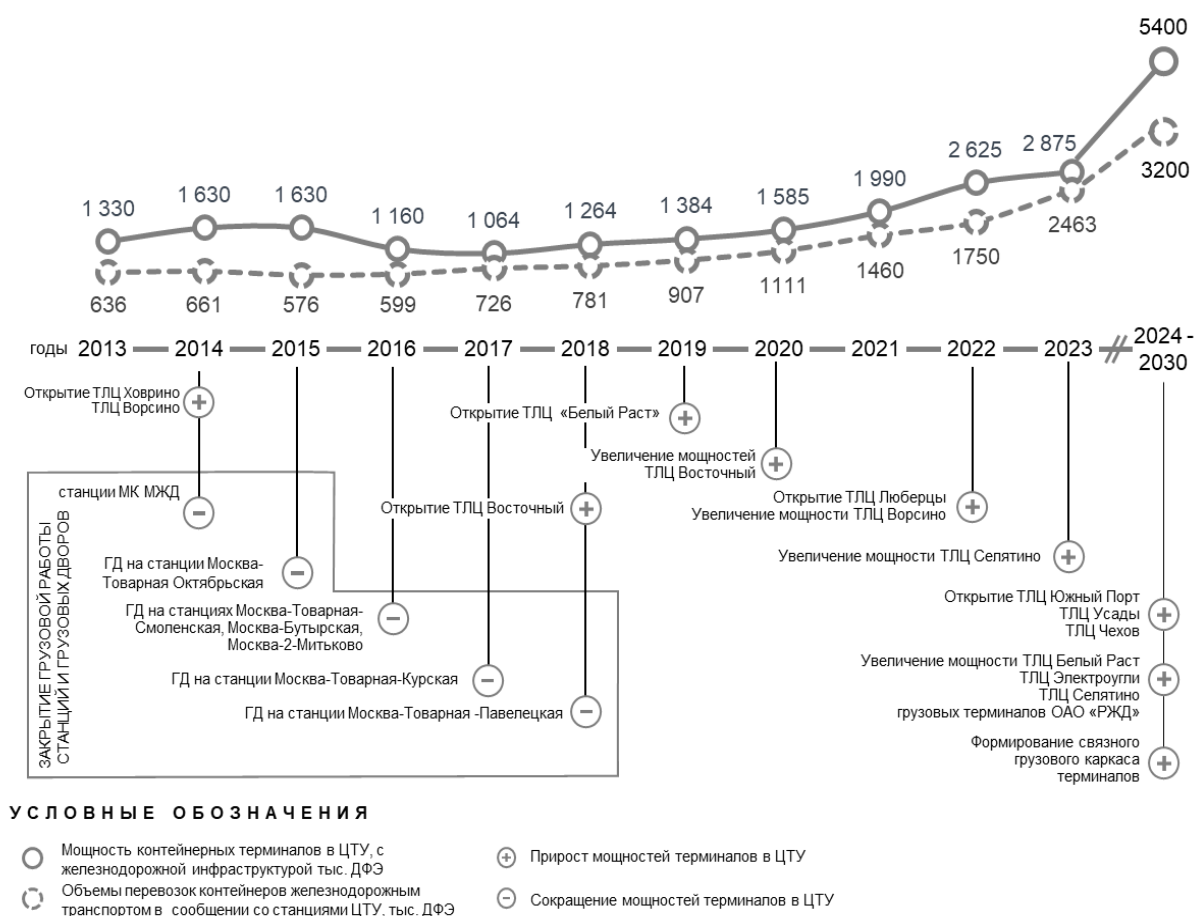


Рисунок 1 – Динамика изменения мощностей контейнерных терминалов в Центральном транспортном узле в период 2013-2030 годов

Столь стремительное развитие сегмента контейнерных перевозок происходило благодаря изменению терминально-логистического «ландшафта» в регионах ЦТУ: городе Москве, Московской области, Калужской области. Так, за последние десять лет было введено в эксплуатацию шесть новых объектов терминально-логистической инфраструктуры (далее – объекты ТЛИ; ТЛЦ). Железнодорожные станции примыкания вновь построенных объектов ТЛИ позволяют принимать и отправлять полносоставные контейнерные поезда унифицированной длиной до 71 условного вагона. На территории самих объектов ТЛИ предусмотрены зоны таможенного контроля, склады различного класса, кросс-докинг, возможность подключения рефрижераторных контейнеров.

В рамках перспектив дальнейшего усиления логистического «каркаса» ЦТУ предусматривается дальнейшее развитие существующих объектов ТЛИ, а также реализация новых проектов (с примыканием, например, к станциям Южный Порт, Усады-Окружные, Чехов). В условиях стабильного прироста мощностей объектов ТЛИ на прогнозном горизонте до 2030 года доля маршрутизированных контейнерных перевозок со станциями ЦТУ может составить до 90%.

С учетом переориентации грузовых потоков в 2022-2023 годах на дальневосточное направление актуальным является формирование новых объектов ТЛИ в Кемеровской области [3, 4, 5]. Создание данных объектов позволит создать наиболее оптимальные логистические маршруты следования и переработки контейнерных поездов, состоящих из полувагонов. Данная технология позволяет обеспечивать стабильные перевозки контейнеров из портов Дальнего Востока в центральную часть России.

С учетом имеющихся планов развития существующих и строительства новых ТЛЦ с железнодорожной инфраструктурой суммарная мощность данных объектов к 2030 году может составить до 8,6 млн ДФЭ (в соответствии с ведомственным проектом Министерства транспорта РФ «Формирование сети транспортно-логистических центров»). Перспективная топология размещения объектов сети ТЛЦ приведена на рисунке 2.

Стимулирование строительства новых современных объектов ТЛИ происходит в том числе за счет принятия отдельных организационно-распорядительных документов. Так, например, ОАО «РЖД» стимулирует повышать маршрутизацию контейнерных перевозок с помощью регулирования длины контейнерных поездов [6], а также тарифных преференций для перевозок контейнеров по отдельным направлениям [7]. Наиболее оснащенные терминалы, на которых есть возможность обрабатывать полносоставные поезда длиной 71 условный вагон и более оказываются в данной ситуации в выигрыше.

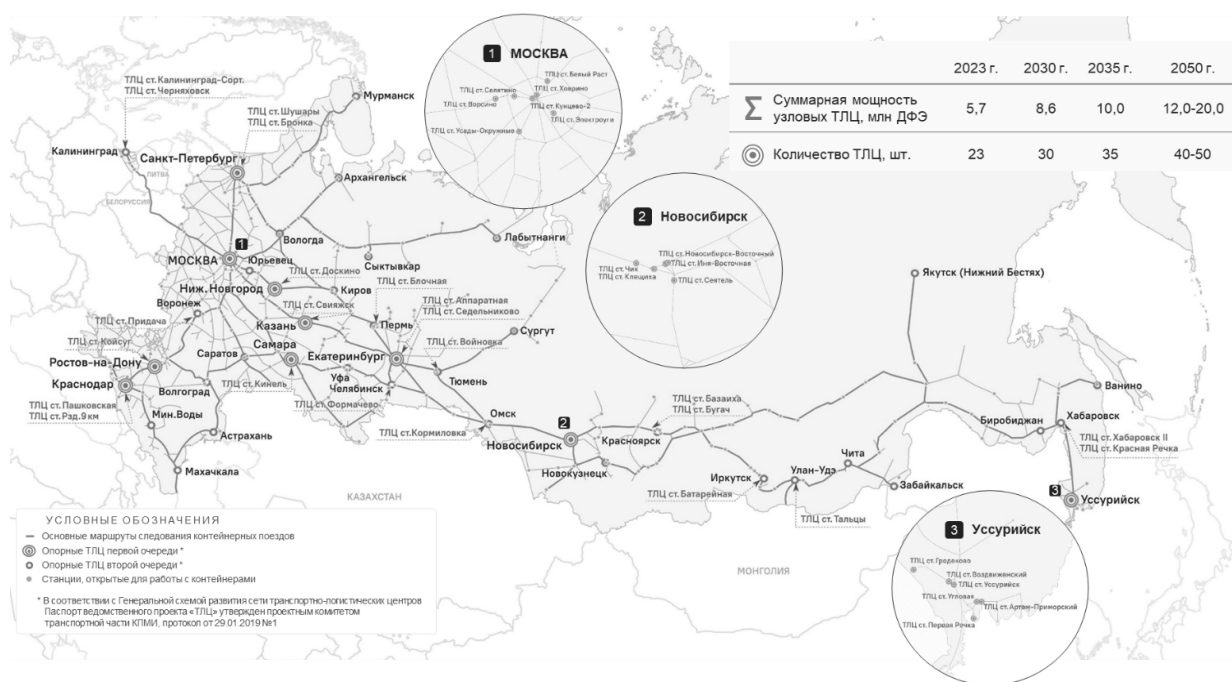


Рисунок 2 – Перспективная топология размещения объектов терминально-логистической инфраструктуры на территории России до 2030 года

Помимо развития стационарной инфраструктуры объектов ТЛИ, важным условием дальнейшей контейнеризации и повышения маршрутизации перевозок является развитие сопутствующих информационных, производственных технологий [8, 9, 10, 11]:

- использование новых типов подвижного состава и тары (контейнеры open-top для перевозки сыпучих грузов; контейнеры с различным температурным режимом; контейнеры различных габаритов; складные контейнеры);
- цифровизация (развития новых цифровых сервисов предоставления услуг клиентам; отслеживание местонахождения контейнера в режиме реального времени; автоматизация

технологических процессов обработки контейнеров; внедрение цифровые двойники терминалов; повсеместная реализация электронного документооборота и технологии блокчейн; внедрение смарт-контрактов в перевозочную деятельность; создание единой цифровой среды между операторами, перевозчиками, владельцами груза);

– совершенствование технологии перевозок (формирование объединенных контейнерных поездов на участках с лимитом пропускной способности, расширение полигонов использования технологии «виртуальная сцепка», масштабирование технологии «пополнения» контейнерного поезда в пути следования; строительство новых специализированных станций для сортировки контейнеров).

Формирование связанного каркаса транспортно-логистической инфраструктуры является одним из ключевых условий повышения безопасности национальной транспортной системы и ее противодействия к воздействию внешних факторов. Переориентация транспортных потоков под давлением внешней экономической обстановки должна происходить в режиме контролируемого управления. Оперативные решения по перенаправлению поездов, морских судов, потоков грузовых автомобилей основываются на возможностях по стыковке модальностей видов транспорта в соответствующих узлах графов транспортных сетей. Наличие большого количества точек перегрузки создает пространство для логистического маневра, позволяет нивелировать пиковые нагрузки на инфраструктуру, а также создает предпосылки вывода транспортной инфраструктуры из зоны критических перегрузок в кратчайшие сроки с минимальными затратами. В связи с этим, формирование вектора развития терминально-логистической инфраструктуры на государственном уровне является одной из приоритетных задач сегодняшнего дня.

Литература:

1. Об утверждении Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года. URL: <http://government.ru/docs/34297/>
2. Новые национальные проекты в сфере транспорта повысят качество жизни россиян. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/11262>
3. Контейнеры осваивают географию современных ТЛЦ. URL: <https://gudok.ru/content/amp/analitika/gruzoperevozki/1647717/> (дата обращения 20.01.2024).
4. Алгоритм выбора местоположения нового терминально-логистического центра в границах Западно-Сибирской железной дороги / И. Г. Магнушевская, Р. В. Мартышкин, М. М. Санченко [и др.] // Железнодорожный транспорт. 2023. № 7. – С. 20-25. – EDN JFGGII.
5. Магнушевская И. Г., Мартышкин Р. В. Инфраструктурные и технологические решения по наращиванию объемов вывоза контейнеров из портов Дальнего Востока с 4500 до 6500 ДФЭ в сутки // Кочневские чтения – 2023: современная теория и практика эксплуатационной работы железных дорог : труды II-й Международной научно-практической конференции, Москва, 19–20 апреля 2023 года. – М.: Российский университет транспорта (МИИТ), 2023. – С. 52-56. – EDN LAYUXB.
6. Контейнеры растянулись на границе. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=213796> (дата обращения 20.01.2024).
7. РЖД продлили на 2023 г. скидку на перевозки контейнеров в полувагонах с Дальнего Востока. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=206489> (дата обращения 20.01.2024).
8. Совершенствование терминальных сетей на основе цифровых технологий / О. Н.

Ларин, А. Оюунгарав, Ц. Моонхуу, S. Baasan // Цифровая трансформация транспорта: проблемы и перспективы : материалы III Международной научно-практической конференции, Москва, 27 сентября 2023 года. – М.: Российский университет транспорта, 2023. – С. 57-63. – EDN EMVQZE.

9. Мартышкин Р. В. Образ будущего железнодорожного транспорта: перевозки и логистика // Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее : труды международной научно-практической конференции, Москва, 19 октября 2023 г. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 47-49. – EDN AMTNBZ.

10. Мартышкин Р. В. Логистические модели перевозок контейнеров в новых экономических условиях // Тренды экономического развития транспортного комплекса России: форсайт, прогнозы и стратегии : труды национальной научно-практической конференции, Москва, 21 апреля 2023 года / Российский университет транспорта (МИИТ). – М: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 21-24. – EDN YNLLJM.

11. О системном планировании выдачи контейнеров на терминалах / Р. В. Мартышкин, Д. В. Шумовский, И. И. Носырев, И. А. Белов // Железнодорожный транспорт. 2023. № 5. – С. 15-19. – EDN GLOKDL.

УДК 332.14

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-98-107

Минина Т.Р.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ И ГОРОДА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ¹

В последние десятилетия агломерация стала приоритетным направлением территориального и экономического развития страны и рассматривается на федеральном уровне. Создание и развитие городских агломераций – одно из основных направлений формирования новой государственной политики развития территорий, цель которого – преодолеть ярко выраженную неоднородность в степени развития разных регионов как по количественным, так и по качественным показателям.

Особый интерес вызывает Санкт-Петербургская агломерация, образуемая городом федерального значения Санкт-Петербург и Ленинградской областью – двух крупных субъектов РФ со своим бюджетом и законами.

Губернаторы города и области независимы друг от друга и подчиняются только правительству. Несмотря на то, что вопрос об объединении двух субъектов РФ неоднократно возникал, на данный момент на повестке дня он не стоит, а необходимость регулирования агломерационных процессов отчетливо осознается органами власти обоих субъектов РФ, связанных общей историей и развитием в будущем.

При разработке Концепция комплексного развития территорий Ленинградской области, прилегающих к границам Санкт-Петербурга ([1], 2014 г.), созданной в целях повышения управляемости агломерационных процессов и повышения степени кооперации между двумя

¹ Работа выполнена в рамках темы НИР «Исследование согласованного развития городов, регионов и природной среды методами математического моделирования (FMGS-2022-2204)», № 122020500024-8 на 2022-2024 гг.

субъектами федерации, предполагалось при принятии решения о включении в Санкт-Петербургскую агломерацию городов Ленинградской области учитывать их показатели: *численность населения, объекты культурно-исторического наследия и промышленный потенциал*.

В начале 2015 года, когда субъекты РФ договорились о сотрудничестве в подготовке концепции градостроительного развития на 2019-2043 годы [2, 3], добавились показатели: *транспортная доступность* (граница ежедневных трудовых миграций проходит по линии транспортной доступности должна быть в пределах одного часа) и *экологические факторы* (один из них – расстояние, на которое целесообразно вывозить твёрдые бытовые отходы из города, не должно превышать 100 км).

В 2020 году запуск проекта «Два субъекта – одна агломерация», который был направлен на унификацию социальных льгот и градостроительных планов, стимулировал активизацию сотрудничества Санкт-Петербурга и Ленинградской области. При непосредственном участии губернаторов обсуждаются вопросы интеграции, совместно решаются проблемы утилизации мусора, синхронизации планов по ремонту улично-дорожной сети Санкт-Петербурга и региональных трасс Ленинградской области. Так, в августе 2023 года решался вопрос о выводе крупных петербургских предприятий за городскую черту. Эксперты убеждены, что интеграция взаимовыгодна обоим субъектам, будет способствовать развитию культурной, научной и технической базы не только Петербурга, но всего Северо-Запада и даже России.

А. Дрозденко (февраль 2020 г.): «Говоря об интеграции двух субъектов, необходимо учитывать интересы жителей, а не вести речь об изменении границ, которое не даст ни экономического, ни социального, ни политического эффекта...».

На совещании с властями города и Ленинградской области по вопросам социально-экономического развития СПб агломерации, состоявшемся 26 января 2024 года по инициативе президента РФ, были рассмотрены перспективы развития двух субъектов в увязке с планами по обновлению и наращиванию социальной, транспортной и другой инфраструктуры. Глава государства обозначил основные задачи – это строительство и решение транспортных проблем.

Очевидно, что для обоих регионов развитие агломерации — это шанс привлечь новые инвестиции и федеральные средства, а также решить проблемы приграничных территорий. Об этом неоднократно говорили сами губернаторы.

Одна из ключевых задач развития СПб агломерации — укрепление приоритетных отраслей промышленности, в том числе судостроения и фармацевтики. Также планируется развивать сферу услуг и креативные индустрии, расширять инфраструктуру внешней торговли, в том числе за счёт развития морских портов и терминалов.

Согласно Стратегии¹ пространственного развития РФ на период до 2025 года (Стратегии), городская агломерация — это совокупность компактно расположенных населённых пунктов и территорий между ними с общей численностью населения более 250 тыс. человек, с совместным использованием объектов инфраструктуры и наличием трудовых и социальных связей.

Из текста Стратегии становится очевидным, что в развитии ГА, определяемых в Стратегии как перспективная форма межмуниципального сотрудничества, определяющую роль играют региональные и федеральные органы государственной власти.

Несмотря на то, что понятие «городская агломерация» (ГА) используется в плановых документах федерального и регионального уровня и в региональных нормативных правовых актах,

¹Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р

федеральный закон «О городских агломерациях» не принят, тогда как проведение общественной экспертизы проекта закона началось ещё в октябре 2020 года в Общественной палате РФ.

Отсутствие федерального законодательного регулирования развития агломераций имеет множество отрицательных последствий, одно из основных – отсутствие возможности сформировать механизмы поддержки ГА (в т. ч. финансовой).

Обратимся к статьям проекта ФЗ «О городских агломерациях», в которых отражены критерии присоединения МО к ГА и порядок этого присоединения.

В статье 3 проекта дано понятие ГА: «Городская агломерация – это территория городского округа, либо городского округа с внутригородским делением, либо города федерального значения, объединенная с территориями иных муниципальных образований устойчивыми социальными, экономическими и хозяйственными связями».

Сформулированы критерии отнесения МО к ГА:

- *средняя плотность населения* МО, планируемых к включению в состав территории ГА, за исключением административного центра ГА, не может быть менее средней плотности населения по соответствующему субъекту РФ;

- *транспортная доступность до административного центра* ГА и обратно в течение рабочего дня для жителей всех МО и населенных пунктов, планируемых к включению в состав соответствующей ГА.

Отнесение территорий МО к ГА осуществляется по инициативе федеральных органов государственной власти, высших должностных лиц субъектов РФ и представительных органов местного самоуправления при условии заключения МО, межмуниципального соглашения о совместном решении вопросов местного значения, принятия решения представительными органами МО, планируемых к включению в состав территории ГА, о формировании межмуниципального координационного совета.

Инициатива об отнесении территорий МО к ГА оформляется решениями соответственно федеральных органов государственной власти, высших должностных лиц субъектов РФ и представительных органов местного самоуправления.

В статьях 4-6 изложены полномочия в сфере развития ГА органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления.

Из содержания статей проекта закона следует, вопрос о присоединении МО к ГА решается, в большей степени, по инициативе и по решению федеральных органов государственной.

Для ГА требуется создание соответствующей системы управления, которая направлена не столько на постоянное административное вмешательство, сколько на создание условий для развития МО (городов), входящих в ее состав. Административная самостоятельность входящих в агломерацию городов не должна при этом ограничиваться слишком сильно, ведь она — основа самоуправления низовых сообществ, которое слишком важно в политическом и общегуманитарном смысле.

Итак, Санкт-Петербургская агломерация – это моноцентрическая ГА, сформировавшаяся вокруг города. К ней относят всю территорию города федерального значения Санкт-Петербурга и часть территории Ленинградской области. Агломерация простирается примерно на 50 км от центра Санкт-Петербурга (в состав которого, как административного центра, входят 9 городов: Зеленогорск, Колпино, Красное Село, Кронштадт, Ломоносов,

Павловск, Петергоф, Пушкин, Сестрорецк). К настоящему моменту из 34¹ городов Ленинградской области в Санкт-Петербургскую агломерацию вошли 13 городов: Мурино, Кудрово, Всеволожск, Шлиссельбург, Кировск, Отрадное, Тосно, Никольское, Любань, Гатчина, Коммунар, Сосновый Бор, Сертолово.

В работе над проектом Концепции совместного градостроительного развития Санкт-Петербурга и части территории Ленинградской области одним из условий вхождения городов Ленинградской области в СПб агломерацию (2017 г.) определили *совместное развитие инфраструктуры*, которая должна развиваться в рамках межрегиональных программ при поддержке программ федеральных (необходимо активное создание новых дорог, развязок и расширение уже существующих объектов). В 2018 году на очередном заседании координационного совета по социально-экономическому развитию города и области к условиям вхождения городов Ленобласти в СПб агломерацию добавились *устранение дисбаланса застройки, создание единой системы коммунальной, инженерной и социальной инфраструктуры, формирование естественного природного каркаса агломерации* (зелёные зоны, сады и парки должны опоясывать не только Петербург, но и все зоны активного градостроительного развития в Ленинградской области).

Воплощением этих условий в жизнь может быть сближение нормативов градостроительного регулирования, а также разработка совместных транспортных и социальных проектов.

Отметим, что понятие «Ленинградская агломерация» было использовано в Институте ЛенНИИпроект (1981 г.) в «Технико-экономическом обосновании генерального плана Ленинграда и Ленинградской агломерации», для того, чтобы *в системе градостроительного проектирования* учитывать фактическое увеличение численности Ленинграда за счет лиц, регулярно прибывающих в город на работу из населенных пунктов Ленинградской области.

Сегодня перед органами местного самоуправления городов Ленобласти, как и других городов РФ, стоит множество задач (к примеру, организация электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, водоотведения, строительства и содержания муниципального жилищного фонда, транспортного обслуживания населения и благоустройства территорий муниципалитетов, содействие развитию малого и среднего предпринимательства), от эффективного решения которых зависит благополучие и уровень жизни миллионов людей.

Итак, при принятии решения о включении города Ленинградской области в СПб агломерацию предлагалось учитывать *численность населения, объекты культурно-исторического наследия и промышленный потенциал* (разработка Концепции², 2014 г.).

В проекте ФЗ «Об городских агломерациях» для МО, планируемых к включению в состав территории городской агломерации *средняя плотность населения* МО не может быть менее средней плотности населения по соответствующему субъекту РФ, и *транспортная доступность до административного центра* ГА и обратно в течение рабочего дня для жителей всех МО (на данный момент *транспортная доступность – это время в пути не должно превышать* полутора часов).

Кроме того, о городах Ленинградской области известна такая информация как численность города, расстояние до центра Санкт-Петербурга по прямой, по трассе и по железной дороге (при наличии ж/д сообщения), а также время в пути. Данные приведены в таблице 1. В правом столбце отмечены города, вошедшие в Санкт-Петербургскую агломерацию.

¹ Сельское поселение Колтуши стало городом в мае 2023 года.

² Концепция комплексного развития территорий Ленинградской области, прилегающих к границам Санкт-Петербурга.

Таблица 1 – Информация о городах Ленинградской области

№ п/п	Название	Численность↓	Расстояние от СПб (км) / время в пути (час. : мин.)					Входит в агломерацию
			по прямой	по трассе	время	по ж/д	время	
1.	Гатчина	91 685	42	50	0:39	47	0:55	Да
2.	Выборг	75 355	122	136	1:25	129	1:02(2:14)	
3.	Всеволожск	74 724	21	24	0:26	24	0:36	Да
4.	Сосновый Бор	67 720	67	100	1:30	67	1:35(1:56)	Да
5.	Мурино	64 939	14	18	0:17	15	0:22	Да
6.	Тихвин	58 116	164	220	3:08	192	3:03(3:38)	
7.	Сертолово	56 620	23	25	0:31	-	-	Да
8.	Кириши	50 525	110	162	2:32	116	1:44(2:54)	
9.	Кингисепп	45 216	114	128	1:22	136	2:38	
10.	Волхов	44 256	113	130	1:47	115	1:24 (2:29)	
11.	Кудрово	41 102	16	19	0:16	-	-	Да
12.	Тосно	36 296	54	66	0:49	54	0:36(1:04)	Да
13.	Луга	34 619	136	147	1:42	140	1:30(2:07)	
14.	Сланцы	32 169	150	187	2:35	153	3:40	
15.	Кировск	26 020	38	48	0:32	63	1:39	Да
16.	Отрадное	25 796	32	37	0:30	33	0:48(0:57)	Да
17.	Никольское	22 360	37	54	0:55	-	-	Да
18.	Коммунар	22 221	35	46	0:42	37,7	0:49	Да
19.	Пикалёво	19 746	215	262	4:10	222	3:42(4:37)	
20.	Лодейное Поле	18 989	198	232	3:18	198	2:48(3:45)	
21.	Приозерск	17 813	122	152	2:10	123	2:01(2:49)	
22.	Подпорожье	16 676	243	280	4:10	272	3:25	
23.	Светогорск	15 242	156	190	2:42	-	-	
24.	Бокситогорск	15 091	206	253	3:36	218	3:55	
25.	Шлиссельбург	14 920	43	52	0:44	-	-	Да
26.	Колтуши ¹	14 473	22	26	22	17	0:21(0:15)	
27.	Сясьстрой	12 403	128	141	2:05	-	-	
28.	Волосово	11 828	72	82	1:08	84	1:47	
29.	Ивангород	09 486	129	151	2:09	151	3:51	
30.	Новая Ладога	07 958	113	128	1:58	142	2:53	
31.	Каменногорск	06 301	130	174	2:03	131	1:42(2:36)	
32.	Приморск	05 566	105	131	2:04	122	2:54	
33.	Любань	04 444	82	90	1:17	83	1:22	Да
34.	Высоцк	01 089	123	163	1:45	142	1:45	

Из таблицы 1, в которой города упорядочены в порядке убывания численности, видно, что показатель *численность населения* практически не оказал влияния на включение областного города в СПб агломерацию, а расстояние до Петербурга – это основной показа-

¹31 мая 2023 г. Колтушское сельское поселение стало городским, третьим за последние пять лет населённым пунктом в Лен. области, получившим статус города.

тель. 12 из 13 городов, расположенных ближе остальных к СПб, включены в СПб агломерацию. Исключение – Волосово, находящийся на 8-10 км ближе к СПб, чем Любань и в 2,7 превосходящий ее по численности, не входит в СПб агломерацию.

Развитие скоростного транспорта увеличивает дальность ежедневной миграции (без увеличения времени на поездку). Если рассматривать полуторачасовую изохрону *транспортной доступности* не только на личном, а на любом виде транспорта, то в СПб агломерацию могут войти города Выборг (1293 г.) и Луга (1778 г.), поскольку от Петербурга до Выборга на электричке Ласточка – 1 ч. 2 мин., до Луги – 1 ч. 24 мин. Отметим, что эти города представляют интерес для развития туризма, одной из важнейших отраслей мировой экономики.

Населению городов и муниципальных образований, расположенных вне ядра агломерации, становится доступной сфера услуг ядра агломерации, не испытывая трудности проживания в крупном городе (высокая плотность заселения, транспортные проблемы, плохая экология...).

К настоящему времени СПб агломерация относится к тем российским агломерациям, которые уже разработали Стратегии и Концепции пространственного развития. «Прогноз социально-экономического развития МО (городов) Ленинградской области на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» (далее – прогноз) разрабатывался с целью *формирования вероятностной оценки социально-экономического состояния* муниципального района и *определения параметров социально-экономического развития* в прогнозируемом периоде в целях *повышения эффективности управления* социально-экономическими процессами в МО». Основные показатели разрабатываемого прогноза служат исходной базой для *разработки проекта бюджета муниципального образования* на очередной финансовый год и плановый период.

В проектах городов Ленинградской области приведены данные прогнозов на 2023, 2024 и 2025 годы, данные отчета за 2021 год и оценка за 2022 год по разделам: *Демографические показатели* (12 показателей), *Промышленное производство* (58 показателей), *Сельское хозяйство* (6 показателей), *Строительство* (5 показателей), *Транспорт* (3 показателя), *Потребительский рынок* (3 показателя), *Малое и среднее предпринимательство* (3 показателя), *Инвестиции* (30 показателей), *Рынок труда и занятость населения* (7 показателей). К настоящему моменту не все показатели были рассмотрены из-за различия в заполнении прогнозов городов.

Еще один показатель города – *Индекс качества городской среды* (ИКГС). В 2019 году утверждена «Методика формирования индекса качества городской среды»¹, разработанная в целях реализации положений Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»² и национального проекта «Жилье и городская среда», в том числе для выявления конкурентных преимуществ городов и ограничений, препятствующих их развитию, ..., и предназначена для определения уровня качества городской среды городов путем расчета и присвоения им ИКГС (индекс городов). Кроме того, в Методике определяется «Индекс субъекта РФ» – интегрированный индекс, рассчитывается на основании индексов, присвоенных городам, расположенным на территории субъекта РФ.

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 марта 2019 г. № 510-р

² Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204.

Согласно Методике «Значения индексов субъектов РФ учитываются при определении размера субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на поддержку государственных программ субъектов РФ и муниципальных программ формирования современной городской среды, реализуемых в рамках национального проекта».

В Методике городская среда характеризуется совокупностью природных, архитектурно-планировочных, экологических и других факторов, формирующих среду жизнедеятельности города на определенной территории и определяющих комфортность проживания на этой территории.

Индекс города представляет собой цифровое значение (в баллах) состояния городской среды, полученное в результате комплексной оценки количественных и поддающихся измерению индикаторов (всего 36 индикаторов), характеризующих уровень комфорта проживания на соответствующей территории. Максимальное значение ИКГС – 360 баллов. Городская среда *благоприятная* при значении ИКГС превышающем 180 баллов.

Значение ИКГС учитывается при расчете федерального финансирования регионов и муниципалитетов на программы повышения качества городской среды и в оценке эффективности работы региональных властей¹.

Качество городской среды – один из ключевых факторов конкурентоспособности города [4]. По значению ИКГС, в некоторых случаях можно предполагать значения других социально-экономических показателей и характеристик города.

Однако нельзя забывать о том, что ИКГС не может выступать единственным ключевым индикатором развития города, он должен использоваться вместе с иными показателями, в комплексе описывающими текущее состояние и развитие городской системы.

Комитет по жилищно-коммунальному хозяйству Ленинградской области ежегодно предоставляет информацию о значениях индикаторов и индекса качества городской среды всех городов Ленобласти (табл. 2).

В 2022 году в 10 городах Ленобласти согласно индексу качества, среда неблагоприятная, причем у Высоцка и Каменногорска значения индекса на 10 и более баллов меньше порогового значения, а у остальных 8-ми лишь на 1-2 балла.

В 2023 году 4 городах Ленобласти индекс качества достиг 180 (а среда считается благоприятной при значении индекса качества не менее 181, и только у Каменногорска индекса качества равен 170 (как и в 2022 году).

Только в Шлиссельбурге и Всеволожске из всех городов, входящих в СПб агломерацию среда неблагоприятная, при этом Шлиссельбург – малый город, и Всеволожск – средний.

Из выводов, полученных по результатам исследований ИКГС на примере городов Ленинградской области (в период с 2018 по 2021 гг.) в [5], отметим выводы об отсутствии сильной прямой корреляции между значениями ИКГС и удаленностью городов от центров агломераций, и об отсутствии сильной прямой корреляции значений ИКГС с показателями численности населения городов, величиной расходов муниципальных бюджетов, а также, что не подтверждается гипотеза о том, что улучшение качества городской среды в значительной степени способствует удержанию населения.

Вывод о том, что не подтверждается гипотеза о более высоких значениях ИКГС у городов в составе агломерации, соответствует также данным об ИКГС городов Ленинградской области в 2022-2023 гг. (таблица 2).

¹ Указ Президента РФ от 25.04.2019 г. № 193
Указ Президента РФ от 04.02.2021 г. № 68.

Таблица 2 – Индексы качества городской среды городов Ленинградской области

№ п/п	Наименование Города	Индекс качества					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Малый город							
1	Шлиссельбург	175	177	180	180	179	180
2	Тосно	192	198	196	207	223	232
3	Сясьстрой	165	156	174	180	180	192
4	Сланцы	200	216	199	215	225	234
5	Светогорск	172	173	174	180	178	195
6	Приозерск	192	194	198	213	224	228
7	Приморск	140	156	160	162	168	193
8	Подпорожье	145	158	177	180	180	180
9	Пикалево	186	186	203	204	206	205
10	Отрадное	167	179	205	217	222	242
11	Новая Ладога	180	199	202	202	219	231
12	Никольское	202	209	218	220	234	234
13	Любань	123	148	163	178	180	200
14	Луга	199	199	208	219	223	232
15	Лодейное Поле	193	202	198	217	238	239
16	Кудрово	218	248	259	260	261	272
17	Коммунар	175	177	176	180	207	208
18	Кировск	200	197	211	222	233	241
19	Кингисепп	200	201	221	233	243	246
20	Каменногорск	135	141	154	155	170	170
21	Ивангород	174	179	179	180	198	215
22	Высоцк	157	169	175	180	180	180
23	Волхов	168	180	180	194	208	223
24	Волосово	190	186	207	222	223	239
25	Бокситогорск	191	199	209	212	217	212
Средний город							
26	Тихвин	194	184	196	200	218	233
27	Сосновый Бор	169	178	180	180	179	200
28	Сертолово	185	185	190	191	207	211
29	Кириши	188	184	189	184	210	210
30	Гатчина	211	204	212	214	225	243
31	Выборг	179	183	185	186	194	207
32	Всеволожск	177	174	180	180	180	180
33	Мурино			180	205	224	224
Ср. значение региона		179	185	192	199	208	216
Город с благ. средой		16	17	19	21	23	28

Один из обсуждаемых вопросов в рамках методики оценки качества городской среды, по мнению многих ученых, заключается в необходимости дополнения индикаторов (основанных на статистических данных) опросами жителей городов об их удовлетворенности существующей городской средой [5, 6].

Инновационные мероприятия по отношению к городской среде не всегда дают желаемый эффект. Важно вовлекать бизнес и горожан в проект на всех его этапах: от формирования концепции до реализации, эксплуатации и управления. Примерами того, что инновационные мероприятия по отношению к городской среде не всегда получают одобрение у населения – ситуация с городами Колтуши и Кронштадт, подтверждающими необходимость согласования действий администрации с мнением жителей.

По решению депутатов областного Законодательного Собрания Колтушское сельское поселение стало городским (май 2023 г.). Однако местные жители выступали против присвоения населённому пункту статуса города, поскольку при этом проводится объединение с соседней деревней Старая, население удвоится, заметно ухудшится ситуация на дорогах, увеличится количество пробок, что негативно повлияет на место их проживания.

О развитии туризма. 28 марта 2024 года президент провёл совещание по вопросам развития туристической отрасли в России, а 7 июня 2024 года на пленарном заседании Петербургского международного экономического форума назвал развитие внутреннего туризма одним из приоритетов долгосрочной стратегии развития России.

Планомерная реализация туристского потенциала Кронштадта началась в 2019 году со стартом президентского проекта «Остров фортов», направленного на комплексное развитие территории города, в том числе в части ревитализации памятников истории, строительства инфраструктуры туризма и объектов показа, а также создания комфортной городской среды (в 1990 году исторический центр города вошёл в список Всемирного наследия ЮНЕСКО).

У города прекрасные возможности для развития экологического туризма. Остров Котлин – уникальная экосистема, представляющая интерес для многих специалистов. Согласно Генеральному плану развития Санкт-Петербурга на западной оконечности острова решено организовать «особо охраняемую природную территорию» (ООПТ).

По результатам реализованных мероприятий посещаемость Кронштадта туристами к 2024 году возросла до 3,3 млн визитов — это почти вдвое превышает доковидный рекорд турпотока.

Возросший поток туристов провоцирует постоянные пробки, в которых ежедневно простаивают жители города. Для создания туристской инфраструктуры уничтожаются вековые деревья, прокладываются набережные, в городе не остается тихих уютных мест. Это приводит к тому, что коренные жители вынуждены переезжать из района Санкт-Петербурга в города области. Это примеры того, что не все экономически оправданные проекты способствуют улучшению качества жизни.

Литература:

1. Концепция комплексного развития территорий Ленинградской области, прилегающих к границам Санкт-Петербурга / Коллектив авторов. – СПб. 2014. – 115 с.
2. Концепция совместного градостроительного развития Санкт-Петербурга и территорий Ленинградской области (агломерации) на период до 2030 года с перспективой до 2050 года (основные положения) // Комитет по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга, Комитет по архитектуре и градостроительству Ленинградской области, 2018.

3. Албин И.Н. Генеральный план Санкт-Петербурга 2019–2043: стратегия и тактика // Управленческое консультирование. № 1. 2016. С. 64–67.

4. Ильина И.Н. Качество городской среды как фактор устойчивого развития муниципальных образований // Имущественные отношения в РФ. 2015.

5. Гресь Р.А. Качество городской среды в Ленинградской области в период 2018–2021 годов // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. 2023. № 1. С. 50–65. doi: 10.5922/gikbfu-2023-1-4.

6. Горина Е.А., Бурдяк А.Я. Взгляд на качество жизни населения сквозь призму городской среды // Социология города. 2015. № 2. С. 11–31

УДК 332.145

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-107-117

Орлов П. Е.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА: ФАКТОРЫ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Региональные социально-экономические различия являются одной из наиболее значимых проблем в обеспечении сбалансированного развития территорий. Для преодоления диспропорций используются различные организационные и финансовые механизмы: субсидирование бюджетов, установление налоговых льгот, разработка национальных проектов и государственных программ, создание специальных экономических зон с различными режимами, что в совокупности должно обеспечить интенсивное социально-экономическое развитие территорий в интересах населения и всего народнохозяйственного комплекса в целом. Одним из современных инструментов, позволяющих оценить траектории регионального развития, является понятие региональной конкурентоспособности.

Конкуренция, как одна из основополагающих закономерностей развития экономики, выступает в различных формах. Формы конкуренции определяются уровнем развития экономики, общества, рынков, системы планирования и регулирования деятельности субъектов экономики. Понятием, характеризующим возможности субъекта экономики на отдельных рынках, является понятие «конкурентоспособность». Под конкурентоспособностью принято понимать результат деятельности субъекта экономики относительно других субъектов экономики.

Каждый вид конкурентоспособности является динамичной характеристикой и зависит от многих факторов: уровня насыщения рынка, ценовой политики, известности бренда, моды, методов государственной или корпоративной поддержки, степени зрелости продукта или спроса на него. В соответствии с этим субъект экономики может обладать высокой конкурентоспособностью, средней конкурентоспособностью, низкой конкурентоспособностью или быть неконкурентоспособным, что автоматически означает банкротство или самоликвидацию организации. Субъект экономики, если его производство является многовидовым, может одновременно характеризоваться высокой конкурентоспособностью, средней конкурентоспособностью, низкой конкурентоспособностью, быть не конкурентоспособным.

Конкуренция охватывает в различных формах всех субъектов экономики на всех ее уровнях: государства, регионы, отрасли, корпорации, предприятия и организации, их обособленные подразделения, индивидуальных предпринимателей, самозанятых, физических лиц.

Распространение теории конкуренции, которая первоначально описывала рыночные позиции отдельных предприятий, на территориальный уровень, имеет относительно длинную историю: Международный институт менеджмента (IMD) публикует индекс глобальной конкурентоспособности начиная с 1989 года [1], Всемирный экономический форум рассчитывал этот индекс по своей методике в 2004-2022 гг. [2], Европейская комиссия определяет индекс региональной конкурентоспособности с 2010 года по всем странам Евросоюза [3]. В Российской Федерации наиболее представительными являются рейтинги конкурентоспособности макрорегионов, субъектов федерации, отдельных городов, рассчитываемые консорциумом «Леонтьевский центр – AV Group» [4] и региональные интегральные и частные рейтинги, рассчитываемые агентством «РИА Рейтинг» [5].

Очевидно, что одна из главных целей расчета индексов и рейтингов региональной конкурентоспособности заключается в обосновании векторов социально-экономического развития. При этом значимой проблемой является выявление факторов, которые оказывают или могут оказывать существенное воздействие на повышение конкурентоспособности региона.

Вопросам региональной конкурентоспособности в целом, а также факторам, которые влияют на ее уровень посвящен значительный ряд работ [6, 7, 8, 9, 10 и др.], которые по-разному трактуют как само понятие «конкурентоспособность региона», так и по-разному определяют совокупность факторов, которые на нее влияют. Проведенный анализ позволил сделать следующие выводы: во-первых, конкурентоспособность региона является понятием, которое отражает сравнительную оценку уровня социально-экономического развития региона и его возможностей с другими регионами; во-вторых, факторы, определяющие уровень и характер конкурентоспособности региона, подразделяют на внутренние и внешние; на базовые, обеспечивающие и институциональные /инфраструктурные; на ограничивающие и стимулирующие; по уровням управления; в-третьих, основной классификацией является деление факторов на внешние и внутренние; в-четвертых, основными *внешними факторами* по отношению к конкурентоспособности региона являются: уровень развития экономики страны и ее политического влияния, роль и место страны в международном разделении труда, размеры ВВП и консолидированного бюджета, демографическая политика, политика доходов и заработной платы, налоговая политика, бюджетная политика, денежно-кредитная политика, региональная политика, инвестиционная политика, инновационная политика, промышленная политика, отраслевые политики, политика цифровизации, экологическая политика, антимонопольная политика, тенденции социально-экономического развития, система и эффективность макроуправления, уровень развития гражданского общества.

Каждый из этой совокупности факторов по-разному может оказывать влияние на конкурентоспособность конкретного региона. Так, уровень развития экономики страны, который характеризуется в первую очередь объемом ВВП, определяет дополнительные возможности или ограничения в перераспределении как производственного потенциала, так и свободных финансовых ресурсов в пользу регионов с низкой конкурентоспособностью для выравнивания производственного и финансового потенциалов или для стимулирования регионов с высоким уровнем конкурентоспособности в качестве поощрения за высокие показатели в социальном и экономическом развитии. Значительный объем ВВП РФ и его рост (Таблица 1) свидетельствуют о положительных тенденциях в развитии российской экономики в целом и его отдельных регионов.

Таблица 1 - ВВП РФ, 2020–2023 гг.

Показатели	2020	2021	2022	2023
ВВП РФ, млрд руб.	107 658,1	135 773,8	155 188,9	172 148,3
ВВП РФ, млрд долл.	1 488,1	1 843,1	2 272,4	1 997,0
ВВП РФ по ППС, млрд международных долларов	4 395,5	4 965,7	5 326,9	6 452
Место РФ в мировом рейтинге	5	5	5	4
ВВП на душу населения по ППС	28103,0	31278,7	32887,1	35401,4
Место РФ по ВВП на душу населения по ППС	58	61	60	60

Составлено по: [11, 12].

Высокий уровень политического влияния в мире обеспечивает дополнительные возможности в развитии деловой активности на региональном уровне по широкому кругу связей: экономических, культурных, научных. Так, например, по оценкам зарубежных экспертов Россия входит в число наиболее влиятельных стран в мире. Так, в рейтинге 2024 года журнала CEOWORLD Россия названа на 3-м месте после США и Китая [13], что свидетельствует о больших потенциальных возможностях российских регионов в наращивании своих конкурентных потенциалов.

Значимая роль страны в международном разделении труда на отдельных рынках товаров и услуг позволяет развивать региональное производство, ориентированное на поддержку экспортных отраслей. Россия, являясь одним из лидеров в мире по экспорту нефти, газа, никеля, железной руды, цветных и черных металлов, алюминия, древесины, меди, алмазов, зерна, создала и создает для регионов рыночные ниши на мировых рынках, а также возможности для перехода к экспорту более технологичной продукции этих отраслей и на этой основе повышения уровня своей конкурентоспособности.

Размер консолидированного и федерального бюджетов страны оказывают непосредственное влияние на повышение конкурентоспособности регионов, поскольку чем выше доходы консолидированного бюджета, тем более значимым является финансирование государственных и региональных программ как социальной, так и экономической направленности. Постоянный рост доходов консолидированного и федерального бюджетов РФ в рассматриваемый период (Таблица 2) свидетельствует как о росте налогового потенциала страны, так и о наличии реальных возможностей в поддержке конкурентоспособных регионов и производств.

Отдельный блок факторов составляют формы и методы государственного регулирования экономики в целом, которые реализуются через отдельные виды социально-экономической политики. Так, финансовые и организационные инструменты демографической политики позволяют стабилизировать количество населения на территориях, повысить покупательную способность нетрудоспособного населения. Политика доходов и заработной платы, которая, как и демографическая политика, является регионально-ориентированной, способствует росту привлекательности регионов с неблагоприятными условиями для жизнедеятельности, но значимыми для национальной хозяйства и безопасности. Налоговая политика ориентирована на аккумуляцию дополнительных доходов бюджетов всех уровней в соответствии с общегосударственными целями и особенностями регионального развития. Бюджетная политика обеспечивает перераспределение налоговых и неналоговых

доходов между регионами, отраслями и сферами экономики, группами населения с разным уровнем доходов. Денежно-кредитная политика оказывает непосредственное влияние на инвестиционные процессы в регионе, развивая их или тормозя в зависимости от уровня ключевой ставки, объема денежной массы, иных инструментов, используемых для оптимизации инфляции. Для России на современном этапе особая значимость денежно-кредитной политики определяется международными санкциями, которые обусловили необходимость, по мнению Банка России, резкого увеличения ключевой ставки и объема денежной массы (Таблица 3). Очевидно, что политика «дорогих денег» оказывает различное воздействие на уровень конкурентоспособности регионов в зависимости от структуры их хозяйственных связей.

Таблица 2 - Доходы и расходы консолидированного бюджета РФ, 2020–2023 гг.

Показатели	2020	2021	2022	2023
Доходы консолидированного бюджета РФ, млрд руб.	38 206,0	48 118,0	53 074,2	59 073,5
Доходы федерального бюджета РФ, млрд руб.	18 719,1	25 286,4	27 824,4	29 124,1
Расходы федерального бюджета РФ, млрд руб.	22 821,5	24 762,0	31 118,9	32 353,7

Составлено по: [14, с. 1, 4, 5; 15].

Таблица 3 – Основные инструменты и индикаторы денежно-кредитной политики Банка России, 2020–2023 гг.

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024
Инфляция, %	4,91	8,39	11,92	7,42	5,05
Ключевая ставка, %	6,25	4,25	8,5	7,5	16,0
Денежная масса, млрд руб.	51 60,3	58 652,1	66 252,9	82 388,0	98 385,4
В т.ч. наличная денежная масса, млрд руб.	9 658,4	12 523,9	13 200,4	15 435,7	17 134,0

Составлено по: [16].

Региональная политика, особенно для федеративного государства, является одним из важнейших инструментов регулирования социально-экономических процессов в стране, одной из глобальных целей которого в настоящее время является обеспечение устойчивого развития регионов на основе комплекса мер и показателей, используемых для этого.

Инвестиционная политика как инструмент активного влияния государства на социально-экономические процессы предусматривает в качестве глобальных целей развития обеспечение роста инвестиций с целью обновления основных фондов. Для России эта задача отнесена к национальным целям (Таблица 4), реализация которых требует больших усилий со стороны регионов.

Таблица 4 – Темпы роста ВВП РФ и индекса физического объема инвестиций в основной капитал, %, 2021–2030 гг.

Показатели	2021	2022	2023	2024	2030
Прогнозные показатели*					
Темп роста ВВП	104,2	103,0	103,0	103,0	Не ниже 103,0
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году	104,5	104,8	105,1	105,3	Не ниже 105,5
Отчетные данные					
Темп роста ВВП	105,6	98,8	103,6	-	-
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году	108,6	106,7	н/д	-	-

Составлено по: [17, 18].

Инновационная политика предполагает создание стимулов и условий для активной научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, что должно способствовать технологическим прорывам, обеспечивающим для регионов конкурентные преимущества как на уровне страны, так и на мировых рынках. Позиции России в целом на рынке инноваций, согласно Международному (Глобальному) инновационному индексу, который рассчитывается с 2007 года ВОИС (Всемирной организацией интеллектуальной собственности) по 81 показателю, сведенных в семь блоков и в два подиндекса – вклад инноваций и эффективность инноваций (подиндекс «вклад в инновации» включает в себя оценку бюджетно-налоговой политики, политики в области образования, инновационной среды, а подиндекс «эффективность инноваций» - оценку развития технологий, экономики знаний, креативной деятельности), характеризуются как средние (Таблица 5).

Таблица 5 - Динамика позиций РФ в Международном (Глобальном) инновационном индексе, 2018 – 2022 гг.

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022
Глобальный инновационный индекс	46	46	47	45	47
Вклад инноваций	43	41	42	43	46
Эффективность инноваций	56	59	58	52	50
Количество анализируемых стран	126	129	131	132	132

Источник: [19].

В рейтинге инновационного развития 2024 года Россия заняла среди крупнейших стран 15-е место (Таблица 6), а в общем списке – 49-е место [20].

**Таблица 6 – Международный инновационный индекс по состоянию
на 2024 год для двадцати крупнейших стран**

Ранг	Страна	Полный	Вклад в Инновации	Эффектив- ность инноваций
1	Япония	2,33	2,24	2,55
2	Южная Корея	2,26	2,74	1,92
3	США	1,88	1,59	1,99
4	Китай	1,87	1,76	1,81
7	Великобритания	1,42	1,33	1,37
15	Россия	0,06	0,14	-0,02
20	Бразилия	-0,59	-0,62	-0,51

Составлено по: [20].

Промышленная политика, которая реализуется на государственном уровне, отражает приоритеты в обеспечении перехода на качественно новый технологический уклад, что позволяет существенно повысить уровень конкурентоспособности регионов в индустриальной сфере. Политика цифровизации, реализующая соответствие глобальному тренду повышения роли информационных технологий, определяет для каждого региона возможности качественного улучшения взаимодействия населения, государственных и коммерческих организаций. По международным оценкам по уровню цифровизации по итогам 2020 года Россия в списке из 64 стран была на 43-м месте, а в 2021 году – на 42-е месте [21]. После 2022 года Россия не входит в число оцениваемых по этому рейтингу стран.

Экологическая политика, являясь частью общей политики обеспечения устойчивого развития, отражает вектор регионального развития за счет замещения высокотоксичных производств экологически чистыми. Так, например, по уровню экологической эффективности в 2016 году Россия находилась по оценкам экспертов на 32-м месте в мире, в 2018 – на 52-м месте, а в 2020 году – на 58-м месте [22]. В рейтинге 2022 года России отвели 112-е место из 180 стран, Китаю – 160-е место, а США – 46-е место [23]. Вместе с тем, экологический фактор на современном этапе является для российских регионов одним из основных в оценке траекторий их развития.

Одним из менее изученных является фактор оценки влияния современных тенденций социально-экономического развития на конкурентоспособность регионов. Этот фактор, как представляется, имеет, как и все факторы, две стороны: субъективную и объективную. Объективная сторона определяется общими экономическими, культурными, морально-этическими ценностями, характерными для каждой из групп населения как в целом, так и с учетом региональной специфики. Субъективная сторона определяется характером познания тенденций и параметров, влияющих на них, и соответственно выбором методов их регулирования. Таким образом, к числу определяющих все иные факторы регулирования относится фактор эффективности макроуправления, как существенно влияющий на уровень конкурентоспособности регионов, поскольку в зависимости от качества и прозрачности принимаемых управленческих решений на макроуровне зависят в итоге все остальные факторы. В этом смысле управленческий фактор в рамках повышения уровня конкурентоспособности региона может рассматриваться как основной. Этот фактор дополняет фактор

уровня развития гражданского общества, поскольку гармонизация экономических и социальных интересов государства и отдельных регионов, а, следовательно, выработка всех частных политик определяется, возможностью и эффективностью диалога между государством и обществом на всех уровнях. Для России в целом, как и для ее регионов, проблема повышения качества управления является в целом актуальной (Таблица 7).

Таблица 7 – Оценка уровня эффективности государственной власти в РФ

Показатели	РФ				Китай			
	2012	2017	2020	2022	2012	2017	2020	2022
Право голоса и подотчетность (Voice and Accountable)	-0,98	-1,09	-1,07	-1,26	-1,64	-1,50	-1,66	-1,61
Political Stability and Absence Terrorism)	-0,82	-0,64	-0,67	-0,92	-0,54	-0,23	-0,47	-0,44
Эффективность государственного управления (Government Effectiveness)	-0,53	-0,19	-0,11	-0,70	0,02	0,42	0,64	0,50
Качество регулирования (Regulatory Quality)	-0,35	-0,53	-0,48	-1,14	-0,28	-0,18	-0,20	-0,42
Верховенство закона (Rule of Law)	-0,86	-0,85	-0,81	-1,20	-0,55	-0,26	-0,10	-0,04
Борьба с коррупцией (Control of Corruption)	-1,05	-0,91	-0,93	-0,98	-0,44	-0,29	-0,07	0,02

Составлено по: [24].

При этом, если сопоставить оценки качества управления в России и Китае, приведенные в [24], то можно сделать вывод об определенной предвзятости экспертов как по отношению к России, так и Китаю.

Внутренние факторы конкурентоспособности региона имеют двойственную природу: с одной стороны, они являются частными, поскольку характеризуют состояние социально-экономического развития отдельного региона в каждый конкретный момент времени, в то же время по отношению к отдельным элементам каждого из факторов они могут рассматриваться как внешние.

В целом, внутренние факторы конкурентоспособности региона включают в себя следующие количественные и качественные характеристики, отражающие финансово-бюджетный, природно-ресурсный, культурно-исторический, социально-демографический, экологический; экономический, технико-технологический, инвестиционный, инновационный, экспортный, цифровой, организационно-управленческий, политический; институциональный имеемый и перспективный потенциалы.

При этом очевидно, что все внутренние факторы связаны между собой и могут быть представлены несколькими уровнями. При этом качество использования факторов может существенно различаться. Так, например, если сравнить Новгородскую и Псковскую обла-

сти, которые характеризуются похожими природно-ресурсными и культурно-историческими потенциалами, то, что касается экономических характеристик, между регионами существуют значительные различия как в целом (Таблица 8), так и в уровне их конкурентоспособности по отдельным позициям (Таблица 9).

Таблица 8 – Показатели развития Новгородской и Псковской областей, 2020–2023 г.

	Население, тыс. чел.	ВРП, млрд руб.	ВРП на душу населе ния, тыс. руб.	Доходы консолиди рованного бюджета, млрд руб.	Средне душевые доходы, тыс. руб. мес.	Количе- ство предпри- ятий и организа- ций, ед.	Инвести- ции в ос- новной ка- питал, млрд руб.
Новгородская область							
2020	588,3	279,7	473,6	55,17	26,605	11 763	50,0
2021	581,6	345,7	590,9	62,6	29,517	11 445	47,0
2022	575,9	380,6	657,7	70,8	34,201	10 925	57,9
2023	571,4	403,7	704,1	71,1	38,889	10 738	75,5
Псковская область							
2020	605,1	201,8	331,4	48,6	27,069	12 050	38,4
2021	596,9	219,9	356,6	55,1	29,355	11 787	47,6
2022	587,8	257,8	435,2	61,4	35,031	11 338	39,6
2023	581,1	н/д	н/д	70,2	38,716	11 005	47,6

Составлено по [25, 26, 27].

**Таблица 9 – Новгородская и Псковская области в рейтингах
«РИА Рейтинг», 2023 г. (по данным [5])**

	ИР*	1*	2*	3*	4*	5*	6*
Новгородская область	47,929	48,025	35,039	-	36,24	38,41	68,3
<i>Место в рейтинге</i>	46	52	59	82	44	32	35
Псковская область	40,328	47,007	27,098	-	28,66	19,84	66,2
<i>Место в рейтинге</i>	71	56	74	77	63	69	39

Примечание:* ИР - итоговый рейтинг; рейтинги: 1 - по качеству жизни; 2 - по социально-экономическому положению; 3 - по состоянию рынка труда; 4 - по материальному благополучию населения; 5 - по научно-технологическому развитию; 6 – по приверженности населения здоровому образу жизни.

В целом представляется возможным сделать вывод, что актуальность задачи исследования влияния *внешних и внутренних факторов* на конкурентоспособность регионов характеризует уровень развития экономики страны и имеет целью совершенствование форм и методов государственного управления.

В Таблице 10 приведена обобщенная классификация внешних и внутренних факторов, влияющих на уровень конкурентоспособности региона. Приоритет тех или иных факторов

и их групп определяется среднесрочными и долгосрочными целями общенационального и регионального развития.

Таблица 10 – Классификация внешних и внутренних факторов конкурентоспособности региона

Внешние факторы	Внутренние факторы
Уровень развития экономики страны	Финансово-бюджетный потенциал
Уровень политического влияния страны в регионах мира и в мире в целом	Экономический потенциал
Роль и место страны в международном разделении труда	Природно-ресурсный потенциал
Размер ВВП и консолидированного бюджета	Социально-демографический потенциал
Демографическая политика	Культурно-исторический потенциал
Политика доходов и заработной платы	Инвестиционный потенциал
Бюджетная политика	Научно-технический потенциал
Налоговая политика	Инновационный потенциал
Денежно-кредитная политика	Экспортный потенциал
Инвестиционная политика	Потенциал цифровизации
Экологическая политика	Организационно-управленческий потенциал
Экспортно-импортная политика	Политический потенциал
Региональная политика	Институциональное развитие
Антимонопольная политика	Уровень развития гражданского общества
Промышленная политика	
Тенденции социально-экономического развития	
Система и эффективность макроуправления	
Уровень развития гражданского общества	

Составлено автором.

Таким образом, внешние и внутренние факторы, могут трактоваться не только как факторы, влияющие на уровень конкурентоспособности региона, но и как факторы социально-экономического развития, как факторы устойчивого развития, как факторы экономической безопасности, поскольку для региона важны все целеполагания. При этом, если факторы социально-экономического развития, устойчивого развития, экономической безопасности (и другие) рассматриваются как характеристики внутреннего состояния региона, то, соответственно, факторы региональной конкурентоспособности определяют сравнительное состояние региона относительно других. Соответственно учет степени приоритетности и особенностей каждого из факторов при разработке стратегий и программ повышения конкурентоспособности региона позволит обеспечить повышение качества прогнозов и управленческой деятельности в целом.

Литература:

1. IMD World Competitiveness Booklet. 2023. 130 с. URL: <https://imd.cld.bz/IMD-World-Competitiveness-Booklet-2023> (дата обращения: 24.07. 2024).
2. Рейтинг стран мира по Индексу глобальной конкурентоспособности – Гуманитарный портал (gtmarket.ru) URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index?ysclid=lrqhnvuhxi948857348> (дата обращения: 24.07. 2024).
3. EU Regional Competitiveness Index 2.0-2022 edition: Working Papers. Revised, May 2023/ 37 с. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/rci_2022/eu-rci2_0-2022_en.pdf (дата обращения: 24.07.2024).
4. Леонтьевский центр – AV Group: Стратегии, инвестиции, конкурентоспособность. URL: <https://lc-av.ru/?ysclid=lrur638bhcl85194784> (дата обращения :24.07.2024).
5. РИА Рейтинг: Регионы России. URL: <https://riarating.ru>. (дата обращения: 03.07.2024).
6. Савельев Ю.В. Управление конкурентоспособностью региона: теория, методология, практика: автореф. дисс. ... д.э.н.: 08.00.05 (региональная экономика). СПб., 2011. 48 с.
7. Барабанов А.С. Управление региональной конкурентоспособностью: монография. Вологда : ИСЭРТ РАН, 2014. 160 с.
8. Тимирясова А.В., Крамин Т.В. Количественная оценка влияния факторов международной конкуренции регионов России // актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 1 (29). С. 156–165.
9. Фан Х.К., Буянова М.Э., Крюкова Е.В. Критический обзор методов и инструментов эмпирического анализа региональной конкурентоспособности // Вестник ВолГУ. Экономика. 2022. №3. С. 74 -89.
10. Адамов Э.В. Проблема устойчивого регионального развития в условиях санкционного давления (На примере Тамбовской области) // Муниципалитет: экономика и управление. 2023. №1 (42). С. 13–21.
11. ВВП России. URL: <https://gogov.ru/articles/vvp-rf> (дата обращения: 20.07.2024).
12. Список стран по ВВП (ППС) в 2020-х годах. URL: [https://ru.ru-wiki.ru/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%92%D0%92%D0%9F_\(%D0%9F%D0%9F%D0%A1\)_%D0%B2_2020-%D1%85_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%85](https://ru.ru-wiki.ru/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%92%D0%92%D0%9F_(%D0%9F%D0%9F%D0%A1)_%D0%B2_2020-%D1%85_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%85) (дата обращения: 28.08.2024).
13. Ranked: World’s Most Influential Countries, 2024: Special reports. // CEOWORLD magazine 2024. April 4. URL: <https://ceoworld.biz/2024/04/04/ranked-worlds-most-influential-countries024/> (дата обращения: 28.08.2024).
14. Анализ тенденций в бюджетно-налоговой сфере России. Итоги 2023 г. // Вып. № 34. DOI: 10.21686/atbns/34.2024. (дата обращения: 30.08.2024).
15. Анализ тенденций в бюджетно-налоговой сфере России. Итоги 2022 г. // Вып. 30. DOI: 10.21686 atbns//30.2023 (дата обращения: 30.08.2024).
16. Банк России. URL: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 7.09.2024).
17. Единый план по достижению национальных целей развития РФ на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-п), с. 147–148. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/ffccd6ed40dbd803eedd11bc8c9f7571/Plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celey_razvitiya_do_2024g.pdf (дата обращения: 20.08.2024).

18. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/34129?ysclid=m0tm15vz6x495134441> (дата обращения: 20.08.2024).
19. Глобальный индекс - 2022 // Наука. Технологии. Инновации. Экспресс-информация. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/777571353.pdf?ysclid=m0s7c0pzi793596825> (дата обращения: 07.09.2024).
20. Международный инновационный индекс. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/International_Innovation_Index (дата обращения: 07.09.2024).
21. IMD World digital competitiveness Ranking 2021. URL: <https://imd.cld.bz/Digital-Ranking-Report-2021/24/>. (дата обращения: 07.09.2024).
22. Россия упала в Индексе экологической эффективности // Платформа. Устойчивое развитие. 2021. 2 марта. URL: <https://sdpl.ru/1550-rossiya-upala-v-indekse-ekologicheskoy-effektivnosti.html> (дата обращения: 07.09.2024).
23. Россию поставили на 112 строчку рейтинга экологической эффективности // Экология. Национальное информационное агентство. 2022, июнь. URL: <https://nia.eco/2022/06/10/38797/> (дата обращения: 07.09.2024).
24. Кауфман Д., Краай А. Worldwide Governance Indicators, 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators/interactive-data-access> (дата обращения: 07.09.2024).
25. Новгородская область в цифрах. 2024: Крат. Стат. сб. / Новгородстат - В.Н., 2024. 154 с. URL: https://53.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%9D%D0%9E%D0%92_%D0%9E%D0%91%D0%9B_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80_2024.pdf (дата обращения: 07.09.2024).
26. Псковский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб./ Псковстат – П., 2023. 317 с. [https://60.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SVOD231229_1%20\(2\).pdf?ysclid=m0utccrmf471360835](https://60.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SVOD231229_1%20(2).pdf?ysclid=m0utccrmf471360835) (дата обращения: 07.09.2024).
27. Псковская область в цифрах. 2024: Крат. стат. сб. / Псковстат – П., 2024. 152 с. URL: https://60.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SVOD240531_1.pdf?ysclid=m0uted5srz20233783 (дата обращения: 07.09.2024).

Серебрицкий И.А.,
Азёмов Д.Т.,
Жигунова Н.А.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ И
ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СФОРМИРОВАННАЯ В
САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

Загрязнение окружающей природной среды приводит к негативным последствиям в регионе, ухудшая условия хозяйствования и качество жизни населения. Экологический мониторинг является важнейшим инструментом управления в системе охраны окружающей среды. Его основная цель собрать данные о степени воздействия антропогенного фактора на состояние окружающей среды, чтобы использовать полученную информацию при принятии управленческих решений органами государственной власти и местного самоуправления в том числе по проблемам экономического развития региона, а также информировать население данной территории о состоянии окружающей среды и основных проблемах, требующих решения.

Как объект исследования экологический мониторинг достаточно широко используется в последние десятилетия, в том числе на региональном уровне. Результаты исследований применяются в образовательном и воспитательном процессе при обучении методам экологических исследований окружающей природной среды [16]. Разрабатываются методы и приборы контроля окружающей среды с позиций экологического мониторинга [13], исследуются проблемы организации экологического мониторинга [7], публикуются результаты научных исследований по созданию информационно-аналитической системы экологического мониторинга [4], с позиций экологического мониторинга рассматривается загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями [1].

Наряду с высокой значимостью исследований, проводимых в области экологического мониторинга, важное значение имеет опыт создания и функционирования территориальных систем наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей природной среды, которые позволяют на практике реализовать экологический мониторинг. Цель данной статьи состоит в том, чтобы ознакомить научную общественность, профессорско-преподавательский состав, население с функционированием такой системы, которая сформирована в Санкт-Петербурге. Задача информирования о состоянии окружающей среды в режиме реального времени является важной управленческой задачей региональных органов управления.

В соответствии со статьей 6 федерального закона «Об охране окружающей среды» [15] к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, относятся участие в осуществлении государственного экологического мониторинга с правом формирования и обеспечения функционирования территориальных систем наблюдения за состоянием окружающей среды на территории субъекта Российской Федерации.

В Санкт-Петербурге, исполнительным органом государственной власти в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, является Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

На сегодняшний день, в Санкт-Петербурге сформирована территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды, представленная на рис. 1.

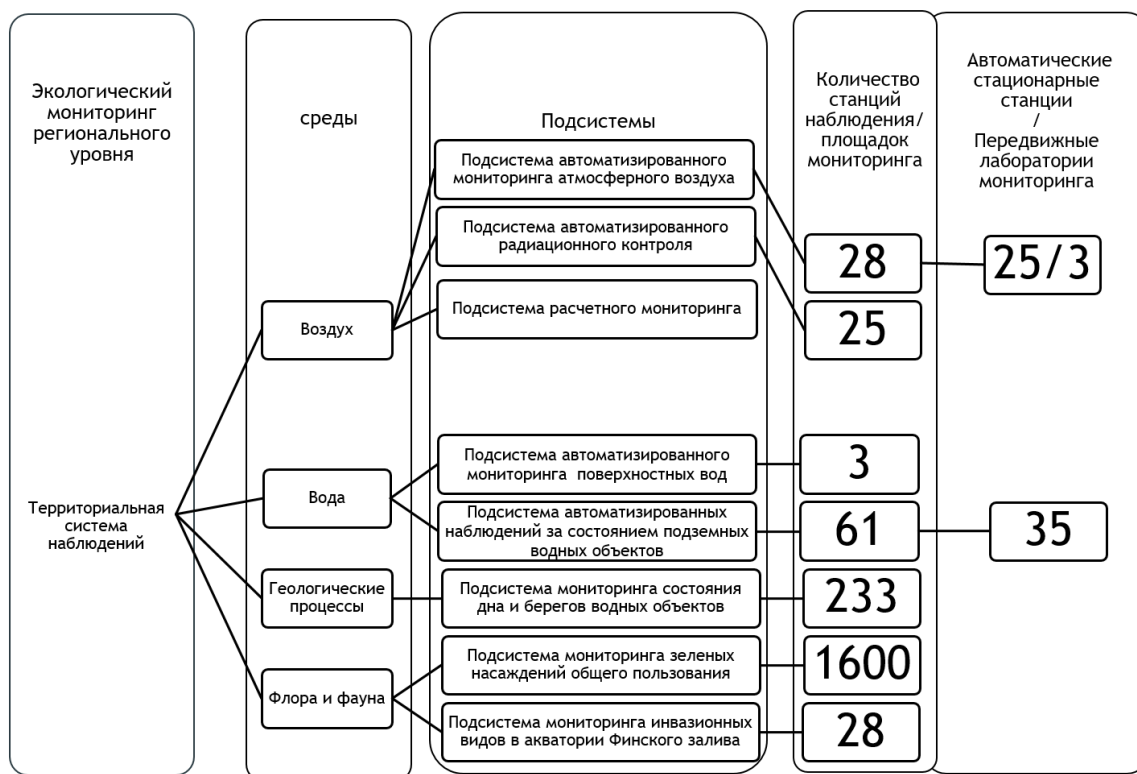


Рисунок 1 – Территориальная система наблюдения в Санкт-Петербурге

Первые элементы системы, как, например, подсистемы мониторинга атмосферного воздуха и контроля радиационной обстановки появились в Санкт-Петербурге в 1998 году, ведь для Санкт-Петербурга, как одного из крупнейших промышленных городов мира, на протяжении нескольких десятилетий остается актуальным вопрос о качестве атмосферного воздуха. Так, Администрацией Санкт-Петербурга создана и введена в опытную эксплуатацию 7 декабря 1999 года Автоматизированная система контроля и управления качеством атмосферного воздуха Санкт-Петербурга.

Для разработки территориальной системы наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды была разработана Концепция развития территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года (далее – Концепция), которая получила положительное заключение государственной экологической экспертизы¹.

Концепция разрабатывалась в 2018-2020 годах рабочей группой, образованной Комитетом, которая по своему составу являлась уникальной. В состав рабочей группы вошли ключевые специалисты и эксперты профильных организаций и учреждений, расположенных как в Санкт-Петербурге, так и в других субъектах Российской Федерации [10].

¹ Распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 29.07.2021 № 293-р утверждена Концепция развития территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года, которая опубликована на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в разделе Комитета (<https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/ecology/>) и на Экологическом портале Санкт-Петербурга (www.infoeco.ru)

Разработка Концепции была напрямую связана с необходимостью решения экологических проблем города, повышения качества окружающей среды и среды жизнедеятельности граждан Санкт-Петербурга, а также определения путей дальнейшего развития системы экологического мониторинга, который, как ранее отмечалось, является основным инструментом, при помощи которого можно как увидеть проблему, так и оперативно принять необходимые управленческие решения.

Для реализации целей и задач, которые определены Концепцией, Комитетом реализованы следующие мероприятия:

- осуществлена интеграция данных мониторинга, получаемых государственной наблюдательной сетью и территориальной наблюдательной сетью путем создания единого информационного пространства. Данный опыт плодотворного сотрудничества федеральных и региональных исполнительных органов государственной власти в Санкт-Петербурге является уникальным и пока что единственным в Российской Федерации;

- организована круглосуточная Мобильная экологическая дежурная служба;

- проведены исследования для оценки соответствия количества и мест размещения действующих автоматических станций мониторинга загрязнения атмосферного воздуха и действующих автоматических станций мониторинга поверхностных вод водных объектов требованиям нормативных методических документов Росгидромета. Последние исследования проведены в 2023 году Федеральным государственным бюджетным учреждением «Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова» [8];

- проведены исследования качества атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге с целью определения перечня основных и специфичных загрязняющих веществ, по которым целесообразно проведение мониторинга атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге. Последняя работа проведена в 2020 году, в рамках которой в течение года было отобрано 36 проб атмосферного воздуха – 18 проб отобрано в холодный период с 18.02.2020 по 19.03.2020 и 18 проб отобрано в теплый период с 29.06.2020 по 30.07.2020.

Отбор проб и последующие исследования отобранных проб атмосферного воздуха проводили специалисты аккредитованных лабораторий ФГБУ «ЦЛАТИ по Северо-Западному федеральному округу».

По результатам проведенных работ в городе Санкт-Петербурге на каждой станции автоматической системы мониторинга атмосферного воздуха рекомендовано проводить наблюдения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не менее восьми загрязняющих веществ (взвешенные частицы РМ 10, РМ 2,5, общая пыль (TSP), азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, аммиак, озон, сероводород, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид). Остальные специфичные загрязняющие вещества, включая металлы (марганец, свинец, хром, алюминий, олово) и ароматические углеводороды (бензол, толуол, этилбензол, изомеры ксилола), предлагаются для ежемесячных наблюдений [9].

Что касается территориальной системы, то на период до 2030 года определены цели её развития и задачи, решение которых необходимо для достижения поставленных целей.

Цели развития территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года:

- наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду;

- получение достоверных и проверяемых данных о состоянии окружающей среды, на основе которых обеспечивается градостроительное планирование, планирование транспортных систем, землепользования и хозяйственной деятельности;
- оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов и рационального управления качеством окружающей среды;
- обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации о состоянии окружающей среды и ее изменениях, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий таких изменений, информирование населения о состоянии окружающей среды, оценка и прогноз изменений в состоянии окружающей среды.

Задачи развития территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года:

- организация и проведение наблюдения за количественными и качественными показателями (их совокупностью), характеризующими состояние окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду;
- оценка состояния окружающей среды, своевременное выявление и прогноз развития негативных процессов, влияющих на состояние окружающей среды, выработка рекомендаций по предотвращению вредных воздействий на нее;
- информационное обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц по вопросам состояния окружающей среды;
- направление получаемой в ходе осуществления соответствующего мониторинга информации в Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга;
- обеспечение участия Санкт-Петербурга во всероссийских и международных системах экологического мониторинга.

Сформированная в Санкт-Петербурге территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды позволяет обеспечить функционирование как базовых, так и специализированных подсистем регионального экологического мониторинга на территории города. Поскольку в настоящее время разработанная Концепция находится в стадии реализации, территориальная системы наблюдений и её подсистемы будут развиваться и совершенствоваться.

Рассмотрим более подробно подсистемы, входящие в территориальную систему наблюдений Санкт-Петербурга.

Подсистема автоматического мониторинга атмосферного воздуха

В настоящее время в Санкт-Петербурге, осуществляется мониторинг атмосферного воздуха с использованием Автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха (АСМ-АВ). В состав автоматизированной системы входят: 25 автоматических станций, лаборатория экологического мониторинга, совмещенная с центром сбора, хранения и обработки данных мониторинга и управления работой станций, 3 передвижные лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, дежурная служба, передвижные технические и метрологические лаборатории [3].

Стационарные пункты наблюдений были размещены в местах, выбранных на основе предварительного исследования загрязнения воздушной среды города промышленными выбросами, выбросами автотранспорта, бытовыми и другими источниками и условий рассеивания, в том числе с учётом результатов сводных расчётов загрязнения воздуха [3].

С целью получения объективной и достоверной информации о загрязнении воздуха, с учётом особенностей города и плотности населения, посты наблюдений, в настоящее время, размещаются в разных функциональных зонах: в центре города, жилых районах с различным типом застройки (городской фон), рекреационных зонах, на территориях, примыкающих к автомагистралям с интенсивным движением транспорта, в промышленных зонах и по периферии города, их количество определено с учётом всех вышеперечисленных факторов.

На автоматических станциях мониторинга атмосферного воздуха осуществляются автоматические измерения концентраций загрязняющих веществ (в 20-минутном осреднении) в количестве 72 измерения в сутки (по каждому каналу измерений) по основным и приоритетным загрязняющим веществам: NO, NO₂, CO, SO₂, PM 10, PM 2.5, O₃. Кроме того, на станциях, оборудованных хроматографами, осуществляются измерения концентраций бензола, толуола, этилбензола, ксилола (орто, мета-, пара-), фенола. Одновременно с этим осуществляется периодический (ежедневный) отбор проб на бенз(а)пирен с последующим анализом в аккредитованной лаборатории.

В дополнение к системе стационарных постов, в марте 2020 года была создана Дежурная служба лаборатории экологического мониторинга на базе подведомственного Комитету предприятия СПб ГБУ «Минерал».

Передвижные лаборатории мониторинга атмосферного воздуха СПб ГБУ «Минерал» осуществляют измерения концентрации 30 загрязняющих веществ. Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по результатам эксплуатации автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга с 2019 по 2023 год представлена в таблице 1 и на рис. 2 ÷ рис.6.

Таблица 1 – Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по результатам эксплуатации автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга¹ с 2019 по 2023 год (в единицах ПДКс.г./ПДКс.с²)

Год	Диоксид азота	Оксид азота	Оксид углерода	Диоксид серы	PM ₁₀	PM _{2.5}	Озон
2019	0,7	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	1,2
2020	0,6	0,2	0,1	менее 0,1	0,1	0,2	1,1
2021	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	1,3
2022	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	1,2
2023	0,7	0,3	0,1	0,0	0,3	0,3	0,8

Как видно из приведенных данных, изменение среднегодовых концентраций по озону, диоксиду серы и оксиду углерода имели тенденцию слабого спада или сохранения на уровне прошлых лет, а по окислам азота и взвешенным веществам наблюдается возрастание концентраций.

В ежегодно издаваемом Комитетом аналитическом обзоре «Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге» публикуется информация об организации государственного экологического мониторинга, загрязнении воздушного бассейна, включая сведения о состоянии атмосферного воздуха в

¹ Без учёта периферийных станций

² Концентрация диоксида серы в таблице приведена в единицах ПДК с.с., остальных веществ - в единицах ПДК с.г.

Санкт-Петербурге и оценки качества воздуха Санкт-Петербурга по результатам эксплуатации автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха.

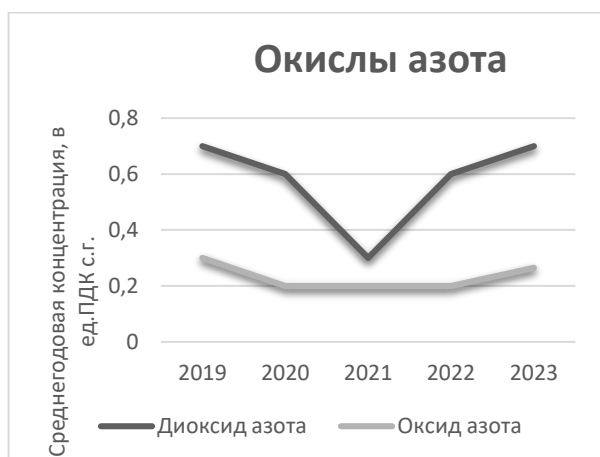


Рисунок 2

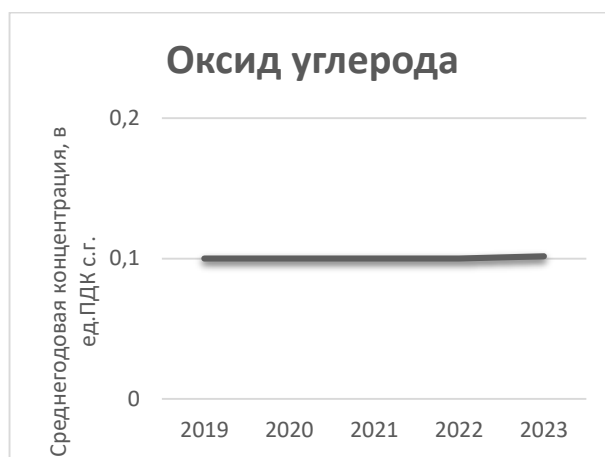


Рисунок 3



Рисунок 4

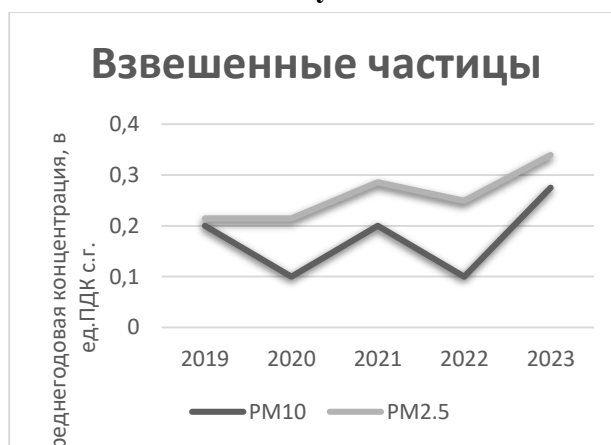


Рисунок 5

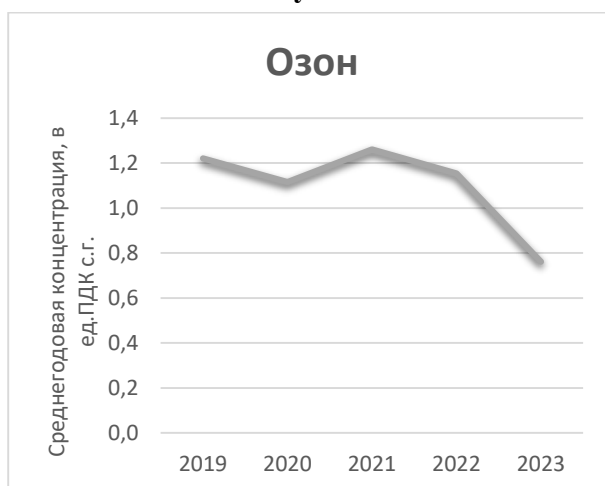


Рисунок 6

В настоящее время в соответствии с решениями Экологического совета при Губернаторе Санкт-Петербурга о развитии комплексной территориальной системы мониторинга до 2030 года – в плановом режиме к 2026 году производится полная модернизация системы с заменой всех станций мониторинга, а их количество увеличится до 30 [3].

В 2023 году в Санкт-Петербурге приобретено 9 новых станций мониторинга, спроектированных и изготовленных по результатам предварительно проведённого детального исследования атмосферного воздуха во всех районах города с целью установления перечня загрязняющих веществ, которые необходимо контролировать.

Среди новых станций в том числе и уникальная автоматическая демонстрационная станция мониторинга атмосферного воздуха, стены которой выполнены из стекла (рис.7), и жители Санкт-Петербурга могут наблюдать за работой станции, и в реальном времени видеть показатели качества атмосферного воздуха, что будет способствовать экологическому просвещению, формированию экологической культуры подрастающего поколения, бережному отношению к природе.



Рисунок 7 – Демонстрационная автоматическая станция, установленная в СПб ГБУК МДК ЦПКиО им. С.М. Кирова

Актуальная информация о результатах мониторинга атмосферного воздуха ежедневно публикуется на Экологическом портале Санкт-Петербурга (www.infoeco.ru) в разделе «Окружающая среда – Атмосферный воздух».

Результаты экологического мониторинга атмосферного воздуха важны для принятия решений, как на местном, так и на федеральном уровне. Высокое транспортное загрязнение говорит о необходимости разгрузки автотрасс, строительстве объездных путей вокруг города. Если сильное загрязнение обнаруживается вблизи промышленных объектов, то это значит, что необходимы меры по улучшению работы очистных сооружений или требуется расширить санитарно-защитную зону. Рост содержания загрязняющих веществ на удалённых станциях свидетельствует о неблагоприятных региональных или глобальных тенденциях, когда решение проблемы возможно только на федеральном или международном уровне.

Подсистема расчётного мониторинга

Очевидно, что системой из 25 станций невозможно перекрыть всю площадь такого города как Санкт-Петербург, для получения достоверной информации о загрязнении атмосферного

воздуха используется расчетный мониторинг – это регулярные работы по определению пространственно-временных характеристик загрязнения атмосферы на основе расчетов по математическим моделям переноса и диффузии атмосферных примесей с использованием данных инвентаризации параметров источников выбросов, а также климатических и метеорологических характеристик путем проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы.

В Указе Президента Российской Федерации «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19.04.2017 № 176 отмечается, что основными механизмами реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности является в том числе применение системы сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха для территорий городов с учетом расположенных на этих территориях стационарных и передвижных источников загрязнения окружающей среды.

Городской Комитет по природопользованию наделен полномочием по организации проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию на территории Санкт-Петербурга.

Задачи, решаемые в ходе расчетного мониторинга, можно классифицировать как диагностические, т.е. такие, при которых ставится «диагноз» качества атмосферного воздуха при определенных, заданных, характеристиках выбросов загрязняющих веществ.

Расчетный мониторинг не заменяет полностью, но существенно дополняет данные инструментального мониторинга.

Основными задачами системы расчетного мониторинга качества атмосферного воздуха являются следующие:

- получение достоверной картины загрязнения атмосферы по всему спектру загрязняющих веществ на рассматриваемой территории, в любой ее точке, на любую дату (ретроспектива, перспектива, диагноз состояния на существующее положение);
- статистическая обработка данных;
- выявление зон с превышением ПДК;
- определение вклада предприятия или объекта в уровень загрязнения атмосферы;
- классификация предприятий с точки зрения значимости выбрасываемых ими вредных веществ;
- определение зон влияния предприятий;
- подтверждение достаточности мер по снижению выбросов и их эффективности как в локальном масштабе (т.е. в зоне влияния предприятия), так и по всей рассматриваемой территории;
- картирование результатов расчетного мониторинга;
- прогнозирование особых, с точки зрения загрязнения атмосферы, ситуаций и их последствий;
- повышение степени эффективности природоохранных мероприятий, рациональное расходование финансовых средств, предотвращение экологического ущерба.

Для реализации сводных расчетов с 2003 года ведется база данных источников загрязнения атмосферы, входящая в состав государственной информационной системы в сфере охраны окружающей среды и природопользования «Экологический паспорт территории Санкт-Петербург», которая ежегодно актуализируется посредством обновления данных о параметрах выбросов источников загрязнения и пополнения информацией о новых источниках выбросов. Для расчетов используются данные о выбросах как стационарных источников, так и водного

транспорта, и автотранспорта. По состоянию на 31.12.2022 база данных содержит информацию о 48 287 источниках, валовой выброс от которых составляет 173401,74 тонн в год.

Подсистема контроля радиационной обстановки на территории Санкт-Петербурга

В целях информационного обеспечения органов государственной власти Российской Федерации и Санкт-Петербурга, для осуществления мероприятий по обеспечению радиационной безопасности, а также для информирования населения о радиационной обстановке организован и осуществляется контроль за радиационной обстановкой на территории Санкт-Петербурга.

Наблюдательная сеть контроля радиационной обстановки состоит из 25 автоматических постов и представляет собой комплекс взаимодействующих технических и программных средств, информационных и вычислительных ресурсов, а также организационных процедур, необходимых для проведения непрерывного контроля радиационной обстановки на территории Санкт-Петербурга.

Согласно «Перечню и критериям опасных гидрометеорологических явлений, экстремально высокого загрязнения природной среды на территории Санкт-Петербурга, включая г. Кронштадт, г. Ломоносов, г. Павловск, Петродворцовый, Пушкинский и Колпинский районы, критерием экстремально высокого радиоактивного загрязнения является превышение фонового значения на величину 0,6 мкЗв/час и более. В случае получения от постов автоматических инициативных сообщений о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, составляющей 0,6 мкЗв/час и более (характеризующей экстремально высокое загрязнение природной среды), сотрудники ЦСОИ сразу после получения и проверки достоверности данных направляют в Комитет инициативное сообщение.

В 2023 году инициативных сообщений о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, составляющей 0,6 мкЗв/час и более, в Комитет не поступало.

В 2023 году общее количество проведенных измерений с использованием автоматических постов контроля радиационной обстановки (АСКРО) составило 499 480 измерение. Радиационная обстановка в Санкт-Петербурге с 01.01.2023 по 31.12.2023 включительно находилась в пределах нормы. Средние значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) - от 0,069 до 0,147 мкЗв/час. Максимальные значения мощности колебались от 0,094 до 0,184 мкЗв/час. Измеренные МЭД не превышают среднеголетних значений.

Актуальная информация о радиационной обстановке в Санкт-Петербурге ежедневно публикуется на Экологическом портале Санкт-Петербурга в разделе «Информация о контроле радиационной обстановки в Санкт-Петербурге» [5].

Подсистема мониторинга почв

На территории Санкт-Петербурга исследования загрязнения почв проводились еще в начале 1980-х годов (работы Неждановой И.К. и Суетина Ю.П.). Наиболее же планомерно мониторинговые исследования проводятся Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу (Роспотребнадзор). Помимо Роспотребнадзора, исследования почв осуществляет Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга (далее – Комитет). Так, по заказу Комитета в период с 1991 по 2008 год проводился мониторинг загрязнения почв и грунтов Российским

геоэкологическим центром – филиалом ФГУГП «Урангео» (РГЭЦ), с 2013 по 2015 год подобные работы проводились СПб ГБУ «Минерал», а с 2019 по 2023 год мониторинговыми исследованиями занималась организация ООО «ТехноТерра».

В 2020 году по заказу Комитета была разработана Программа работ по организации и ведению мониторинга состояния и загрязнения почв на территории Санкт-Петербурга. В настоящее время мониторинг почв осуществляется на 124 площадках мониторинга, расположенных во всех районах города.

Одновременно с этим в 2023 году Программа работ актуализирована в соответствии с рекомендациями Рабочей группы при Экологическом совете при Губернаторе Санкт-Петербурга по реализации Концепции развития территориальной системы наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года.

Начиная с 2025 года сеть мониторинга будет представлена 424 площадками наблюдений. Базовые площадки (124 площадки) являются своеобразным каркасом для репрезентативного отслеживания динамики содержания загрязняющих веществ относительно предыдущих этапов мониторинга (2021-2023 гг.). Дополнительные площадки (258 площадок) позволят улучшить качество статистической обработки данных и картографического материала, способствуют в корректировке наблюдательной сети.

Площадки мониторинга располагаются равномерно (в соответствии с площадью района) в восемнадцати районах города.

Загрязнение почвогрунтов на территории Санкт-Петербурга оценивается по трем группам загрязняющих веществ:

- тяжелые металлы – 11 элементов 1-3 классов опасности (1 класс: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, цинк; 2 класс: никель, кобальт, хром, медь, сурьма; 3 класс: марганец);
- органические загрязнители – бенз(а)пирен, нефтепродукты;
- стойкие органические загрязнители (СОЗ) – ПХБ, ДДТ, ДДЭ, ДДД.

В 2023 г. было обследовано 124 площадки мониторинга почвогрунтов в 18 районах города. Обследованные площадки мониторинга располагались в разных функциональных зонах города: в селитебной зоне (54 площадки), в рекреационной зоне (25 площадки), в промышленной зоне или в зоне влияния промышленности (22 площадки), а также в транспортной зоне (23 площадки).

Загрязнение почвогрунтов на территории Санкт-Петербурга оценивалось путем сравнения фактических содержаний с ПДК, а также с ретроспективными данными, по трем группам загрязняющих веществ, указанным выше.

Дополнительно была проведена оценка засоления (для всех функциональных зон) и потенциального плодородия почвогрунтов (для селитебной и рекреационной зон).

Обобщая итоги выполненных работ и сравнивая с результатами предыдущих лет, можно сделать следующие выводы:

- 1) Загрязнение почвогрунтов в целом для всех районов города не носит угрожающий характер, что не исключает выявления высоких уровней загрязнения в отдельных локациях;
- 2) К постоянным компонентам загрязнения городских почв наряду с бенз(а)пиреном относятся кадмий, медь, свинец, цинк, однако их роль в загрязнении почв снижается;
- 3) Подтверждена приоритетная роль бенз(а)пирена в загрязнении почвогрунтов Санкт-Петербурга, что может быть объяснено установленными нормативами заниженным порогом;
- 4) Содержание стойких органических загрязнителей, таких как ПХБ, ДДД, ДДЭ, ДДТ в почвогрунтах на выбранных площадках мониторинга оказалось ниже порога обнаружения;

5) Загрязнение почвогрунтов диоксинами и фуранами (ПХДД/ПХДФ) также остается на очень низком уровне относительно ПДК. Тем не менее, незначительное увеличение медианных концентраций в ряде районов говорит о наличии в городе потенциальных источников поступления в почвогрунты диоксинов и фуранов;

6) Значительного засоления почв не происходит, не смотря на применение антигололёдных реагентов;

7) Плодородие почв сохраняется на удовлетворительном уровне, что важно для поддержания рекреационной роли почво-грунтов;

8) Анализ пространственного совпадения мест с наибольшими концентрациями ряда загрязнителей позволяет подтвердить очевидный вывод о том, что основным источником поступления данных поллютантов является автомобильный транспорт и промышленность.

Подсистема автоматизированного мониторинга поверхностных вод

На настоящий момент, сформирована автоматизированная система мониторинга поверхностных вод, которая включает в себя три автоматические стационарные станции мониторинга поверхностных вод (АСМ-ПВ), расположенные на Комсомольском канале (г. Колпино), Водосливном канале (г. Сестрорецк) и реке Охта (Красногвардейский район, ул. Коммуны, на водосливной плотине).

Автоматическая станция АСМ-ПВ представляет собой павильон с размещённым внутри оборудованием и средствами измерений, позволяющими определять уровень загрязнения водного объекта.

Каждая автоматическая станция АСМ-ПВ оборудована системой пробоотбора, способной собирать, обрабатывать и передавать информацию о состоянии наблюдаемого водного объекта в автоматическом режиме, выполнять оповещение при превышении пороговых концентраций загрязняющих веществ.

Измеряемые компоненты:

- концентрация растворенного кислорода;
- водородный показатель (рН);
- концентрация нитратного азота (только на АСМ-ПВ № 1 и № 3);
- мутность.

Актуальная информация о результатах мониторинга атмосферного воздуха по всем районам Санкт-Петербурга ежедневно публикуется на Экологическом портале Санкт-Петербурга (www.infoeco.ru) в разделе «Окружающая среда – Поверхностные воды – Характеристика состояния поверхностных вод водных объектов по данным автоматических станций мониторинга поверхностных вод АСМ-ПВ».

Подсистема автоматизированных наблюдений за состоянием подземных водных объектов

Изучение режима подземных вод даёт возможность следить за положением уровня подземных вод, прогнозировать подтопление территорий.

Сеть наблюдательных гидрогеологических скважин за режимом качества подземных вод состоит из 61 скважины, 35 из которых оснащены автоматическими датчиками.

Подтопление территорий может быть обусловлено:

- высоким уровнем залегания грунтовых вод (естественной недренированностью территории);

- высоким пьезометрическим уровнем подземных вод напорного межморенного горизонта (местами выше дневной поверхности);
- повышением УГВ в области влияния (подпора) во время наводнения в дельте р. Невы.

Подсистемы мониторинга состояния дна и берегов водных объектов

Система мониторинга включает в себя проведение регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории субъекта Российской Федерации.

Целями ведения государственного мониторинга водных объектов являются [12]:

- своевременное выявление и прогнозирование негативного воздействия вод, а также развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- своевременное выявление и прогнозирование негативного воздействия процессов руслоформирования и деформаций берегов озер и водохранилищ на инженерные объекты и условия использования водных объектов и их прибрежных территорий в пределах водоохраных зон;
- оценка эффективности мероприятий по охране морфологического состояния водных объектов.

В 2023 году за процессами береговой (боковой) эрозии и оползневыми процессами наблюдения проводились на 233 точках – водных объектах Санкт-Петербурга.

В рамках мониторинга определяются мощности донных отложений георадиолокационным методом.

Кроме того, в целях проведения мониторинга загрязненности донных отложений на данных водотоках, а также на водотоках, протекающих на территории 2-х субъектов (Санкт-Петербурга и Ленинградской области) проводится отбор проб донных отложений для определения физико-механических свойств, на содержание нефтепродуктов, тяжелых металлов, полихлорбифенилов, 3-4 бенз(а)пирена; определяется массовая доля золы и класс опасности донных отложений.

На большинстве точек наблюдения фиксируются изменения конфигурации, расширение и углубление эрозионных участков. На некоторых реках прогрессирующее разрушение берегов может привести к неблагоприятным последствиям для населения и объектов городского хозяйства.

Если на реках, протекающих в густонаселенных частях города происходит активное разрушение участков берега, вблизи которых расположены жилые здания, сооружения хозяйственного назначения, мосты, автомобильные дороги или пешеходные зоны, зеленые насаждения, осветительные фонари и другие важные объекты.

То по берегам рек, расположенных вдали от центральной части города, как правило, наблюдается неухоженное, заброшенное состояние прибрежных территорий и отсутствие контроля за состоянием объектов инфраструктуры и поведением населения. В результате эрозионных процессов в архитектурно значимых частях города существенно ухудшается внешний облик набережных некоторых рек. На точках наблюдения зачастую существует

угроза опорам ЛЭП, дорогам и мостам, на территории дачных поселков и садоводств фиксируется опасность обрушения частных построек и деревьев, отмечаются случаи несоблюдения Водного кодекса Российской Федерации, замусоренность территорий.

Результаты наблюдений позволяют своевременно предпринимать меры (ремонт мостовых переходов, имевшихся берегоукреплений, установка новых укреплений берегов и склонов), которые позволяют полностью или частично предотвратить негативное воздействие экзогенных геологических процессов на берега и объекты инфраструктуры.

Подсистема мониторинга зеленых насаждений общего пользования

С 2007 года Комитет ведет экологический мониторинг зеленых насаждений общего пользования (ЗНОП) с целью оценки их экологического состояния и его изменения под воздействием природных и антропогенных факторов.

Мониторинг состояния зеленых насаждений (ЗН) – это постоянно действующая система наблюдений за зелеными насаждениями, за нарушением их устойчивости, повреждениями вредителями, поражениями болезнями и другими негативными факторами среды, обеспечивающая выявление неблагоприятного состояния насаждений, оценку и прогноз развития экологически неблагоприятных ситуаций, получение достоверной информации о нежелательных изменениях природы под антропогенным влиянием.

С учетом принципа дифференцированного подхода к мониторингу зеленых насаждений, особенностей административных районов города и различной встречаемости групп зеленых насаждений достаточный объем сети мониторинга составляет 1600 постоянных пробных площадок.

Наблюдения проводятся на территориях зеленых насаждений общего пользования городского значения, территориях зеленых насаждений общего пользования местного значения, территориях зеленых насаждений, выполняющих специальные функции (в части уличного озеленения), а также с 2020 года на территориях зеленых насаждений ограниченного пользования.

Важнейшие принципами мониторинга состояния зеленых насаждений:

- принцип выборочного обследования (оценка экологического состояния зеленых насаждений проводится на основе экстраполяции результатов детального описания пробных площадей с характеристикой элементов растительности и оценкой их состояния);
- индивидуальная оценка деревьев, кустарников, а также травянистых растений (газона, лугового травостоя или напочвенного покрова древесных насаждений) и цветников на пробной площади;
- оценка состояния деревьев и древостоев на базе метода оценки санитарного состояния деревьев и древостоев;
- комплексная оценка экологического состояния объекта зеленых насаждений с помощью сочетания данных об экологическом состоянии разных элементов растительности (деревьев, кустарников, газонов, цветников) путем расчета единого коэффициента состояния;
- дифференцированный подход к оценке состояния разнообразных и разнородных внутри себя насаждений — необходимость учета условий обитания растений и их сообществ;
- возможность быстрого выполнения оценки состояния объекта.

В 2022 году разработан и реализуется проект программы мониторинга зеленых насаждений для всей территории Санкт-Петербурга в соответствии с биологическими показателями состояния окружающей среды и устойчивости природных комплексов с расчетом на

применение в течение длительного периода времени.

Кроме рассмотренных выше подсистем реализуется также подсистема мониторинга инвазионных видов в акватории Финского залива. Важность данной подсистемы связана с тем, что Санкт-Петербург – город порт, связанный морскими путями со всеми регионами мира, что несет определенные экологические риски, которые возможно оценить при проведении мониторинговых исследований. Целью мониторинга чужеродных видов в акватории Финского залива является сбор данных, выявление новых видов и наблюдение за состоянием ранее вселившихся чужеродных видов.

Выводы

Территориальная система наблюдений за состоянием окружающей среды наравне с государственной системой наблюдений является одной из важных составляющих единой системы государственного экологического мониторинга на территории Санкт-Петербурга.

В настоящее время территориальная система наблюдений успешно обеспечивает сбор, хранение и обработку достоверных данных о состоянии окружающей среды в Санкт-Петербурге, является достаточно гибкой для реагирования на поставленные перед ней задачи, способной предоставить необходимую информацию для ответа на наиболее важные вопросы о динамике и причинах изменения загрязнения окружающей среды, позволяющую принимать оперативные управленческие решения.

Дальнейшее развитие территориальной системы будет способствовать решению важных задач управления:

- повышение эффективности деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц в области охраны окружающей среды;
- обеспечение соблюдения конституционных прав граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды;
- минимизации негативных последствий загрязнения окружающей среды для здоровья населения и состояния экосистем.

Литература:

1. Галин М. Р. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями: вопросы экологического мониторинга // Обмен научными знаниями в условиях глобализации: сборник научных трудов. – Казань: ООО "СитИвент", 2021. – С. 151-154. – EDN WCMQCI.
2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов; РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; РД 52.04.107-86 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 1.
3. Журнал «Окружающая среда Санкт-Петербурга», №4(30), декабрь 2023.
4. Информационно-аналитические системы экологического мониторинга / В.А. Рыбак, О.П. Рябычина. – Минск: РИВШ, 2023. – 312 с.
5. Информация о контроле радиационной обстановки в Санкт-Петербурге. URL: <https://www.infoeco.ru/index.php?id=18309> (дата обращения: 19.04.2024).
6. Научно-технический отчет Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Северо-Западное межрегиональное территориальное

управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Верификация математических моделей «Автоматизированной системы контроля и управления качеством воздуха Санкт-Петербурга» на основе сопоставления расчетов с результатами мониторинга загрязнения воздуха», выполненный по заказу Комитета 2000.

7. Организация экологического мониторинга / О. И. Гавбышева, Н. К. Потапова, Л. И. Копырина [и др.] // Опыт рекультивации техногенных водоемов бассейна реки Анабар / Сибирское отделение, Институт биологических проблем криолитозоны, Акционерное общество «Алмазы Анабара». – Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2021. – С. 133-136. – EDN NCRDBF.

8. Отчет Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова» по государственному контракту № 180-23 от «15» сентября 2023 года.

9. Отчет Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Северо-Западному федеральному округу» по государственному контракту № 020-20 от 04.02.2020 на оказание услуг для государственных нужд Санкт-Петербурга.

10. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 2020 году/ Под редакцией Д.С.Беляева, И.А.Серебрицкого. – СПб., 2021. - 472с.

11. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 «О мерах по совершенствованию государственного управления в сферах благоустройства, природопользования и охраны окружающей среды и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Санкт-Петербурга»

12. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 8 октября 2014 г. № 432 г. Москва «Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей»

13. Пустовая, Л. Е. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг / Л. Е. Пустовая, Б. Ч. Месхи. – Москва: Издательский Дом "Инфра-М", 2022. – 246 с. – DOI 10.12737/1058966. – EDN BWYUXM.

14. Российская Федерация. Законы. О разграничении полномочий органов государственной власти Санкт-Петербурга в области обеспечения радиационной безопасности населения в Санкт-Петербурге: Федеральный закон от 30.10.2009 № 462-89: [принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 14.10.2009].

15. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ: [принят Государственной думой 20 декабря 2001 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года].

16. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / автор-сост. Т.Я. Ашина – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка»», 2012. – 95 с.: ил. – (Серия тематических сборников и DVD-дисков «Экологическая мозаика». Сборник 15).

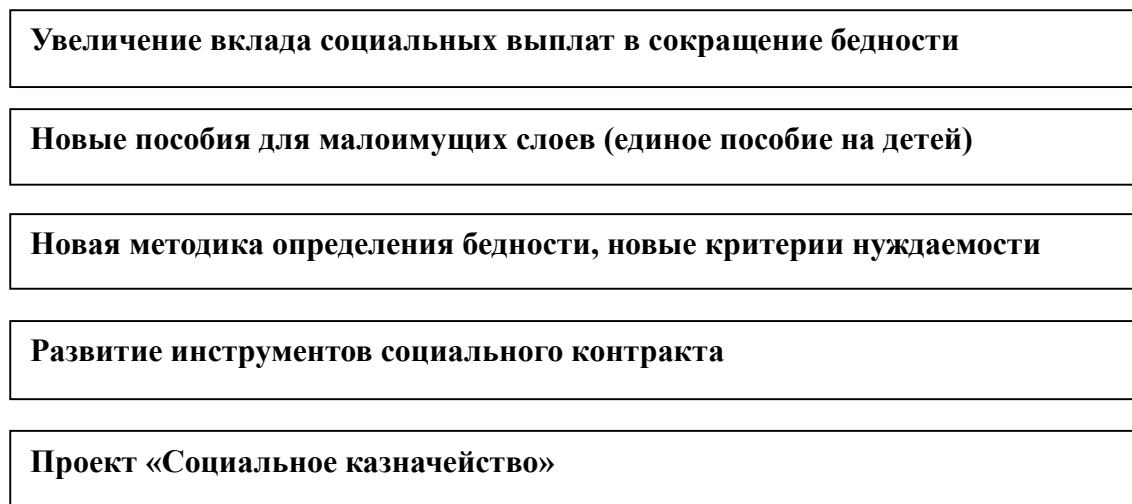
Скворцова М.Б.

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ¹

Получение льгот и выплат остается трудоемким процессом для граждан. По данным Счетной палаты Российской Федерации (2022 г.), 20% малоимущих граждан не получают никаких социальных выплат [1]. Целый ряд социологических опросов показывает высокую долю граждан, неудовлетворенных качеством получаемых социальных услуг. Это говорит о том, что система социальной защиты требует новых современных подходов.

С 2021 г. в России ведется последовательная работа по реформированию системы предоставления мер социальной поддержки населения. Основные этапы развития социальной защиты представлены на рис. 1.

Рисунок 1 - Ключевые этапы развития в сфере социальной защиты в 2021-2024 гг.



В 2021 г. были разработаны и утверждены региональные стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления.

При анализе региональных стратегий цифровой трансформации СЗФО можно констатировать, что основные направления развития цифровизации социальной защиты на региональном уровне включают в себя:

- Перевод мер социальной поддержки (МСП) в формат «Социального казначейства».
- Обеспечение единых стандартов оказания МСП на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.
- Переход на предоставление МСП в электронном виде в проактивном (беззаявительном) порядке.
- Обеспечение дистанционного получения гражданами информации по вопросам предоставления мер социальной защиты (поддержки), социальных услуг.

¹ Статья подготовлена НИР ИПРЭ РАН: «Новые условия и факторы социально-экономического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества» (FMGS-2024-0002, № Г.Р. 124012000100-7).

- Внедрение цифровых технологий и платформенных решений для оказания государственной социальной помощи на основании социального контракта.
- Обеспечение возможности подачи заявления в электронном виде на предоставление социальных услуг в рамках системы долговременного ухода (СДУ).

Летом 2024 года состоялось заседание подкомиссии по ключевым проектам цифровой трансформации при Правительстве РФ. Главам российских регионов поручено разработать по согласованию с Минцифры России новые программы цифровой трансформации. Работу необходимо выполнить до конца 2024 г. Переход субъектов РФ на обновленные программы цифровой трансформации запланирован на второй квартал 2025 года.

Не смотря на активное развитие цифровизации в социальной сфере, по нашему мнению, существуют факторы, ограничивающие продвижение цифровизации в области социальной защиты и поддержки населения [3]:

- Недостаточная надежность и безопасность информационных систем и инфраструктуры.
- Недостаточная надёжность хранения цифровых данных.
- Зависимость от технического оснащения (hardware) и программного обеспечения (software).
- Несовершенство нормативно-правовой базы при осуществлении и сопровождении цифрового взаимодействия, что может привести к нарушению прав гражданина в цифровом пространстве.
- Достоверность и точность информации, переводимой в электронный формат.
- Риск причинения вреда получателям социальных услуг вследствие использования робототехники на основе систем с искусственным интеллектом.
- Снижение качества социальных услуг, предоставляющихся онлайн (например, психологическая помощь).
- Использование персональных данных для противоправных действий.
- Возможность тотального контроля со стороны государства за гражданами страны.
- Цифровое неравенство.

К основным проявлениям цифрового неравенства, по нашему мнению, можно отнести:

- Разную степень цифровой продвинутости организаций в сфере соцзащиты и соцобеспечения;
- Недостаточно высокий уровень цифровой грамотности населения (особенно среди старших возрастных групп и лиц с ограниченными возможностями);
- Использование персональных данных для цифровой дискриминации;
- Различный уровень доступности интернета на разных территориях.
- Разный уровень наличия необходимых цифровых устройств у населения в части доступа к цифровым услугам.

В России насчитывается 10,2 млн людей с ограниченными возможностями, из них интернетом пользуются менее 50%.

По данным Росстата, средний возраст жителей страны — 40,5 лет, каждый четвертый россиянин (35 млн чел. по данным на 2022 г.) — в пенсионном возрасте.

Одна из ключевых проблем цифровизации социальной защиты населения заключается в том, что те социальные группы, которые являются основными потребителями социальных услуг и социального обеспечения, то есть в первую очередь пожилые и люди с ограниченными возможностями, значительно отстают с точки зрения цифровых компетенций, наличия необходимых цифровых устройств (компьютеры, смартфоны и т. п.) и доступа к интернету.

Проблема требует незамедлительного решения, иначе цифровой разрыв будет только увеличиваться по мере распространения онлайн доступа к социальным услугам и социальному обеспечению у отдельных социальных групп.

Для этого необходимо, чтобы все люди имели доступ к информационным и коммуникационным технологиям и могли их использовать. К основным элементам можно отнести: доступный, надежный широкополосный интернет-сервис; подключенные к Интернету устройства, отвечающие потребностям пользователя; доступ к обучению цифровой грамотности и качественная техническая поддержка. Надо отметить, при возрастающей необходимости и актуальности цифровых навыков, уровень владения ими характеризуется как невысокий (табл. 1).

Таблица 1 – Субъекты СЗФО по уровню цифровых навыков у населения и наличию доступа в интернет, в %, 2022 г.

Субъекты РФ	Доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет	Доля пользователей, ежедневно использующих интернет	Доля пользователей, обладающих навыками на низком уровне
Санкт-Петербург	88,6	80,9	33,2
Мурманская обл.	88,8	86,4	27,8
Калининградская обл.	86,7	79,8	53,3
Ненецкий АО	83,8	71,1	39,6
Республика Коми	81,1	76,0	39,6
Псковская обл.	81,1	61,6	45,0
Республика Карелия	80,3	74,6	45,3
Ленинградская обл.	80,2	70,3	39,0
Вологодская обл.	79,6	75,5	41,3
Архангельская обл.	77,7	76,8	48,5
Новгородская обл.	73,0	72,1	43,5

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

Возможности и потенциальные эффекты цифровизации для развития социального сектора значительны. На наш взгляд, цифровизация позволяет обеспечить:

1. скорость сбора и обработки информации;
2. молниеносный таргетинг на различные целевые аудитории;
3. трансляцию информации одновременно на большое количество участников;
4. объединение различных цифровых инструментов, позволяющее на общей инфраструктуре реализовывать новые решения, формирующие единую информационную платформу;
5. контроль хода реализации различных проектов в режиме реального времени;
6. наблюдение/контроль за гражданином в плане выполнения им взятых на себя обязательств (погашение в срок кредитов, своевременная оплата налогов, информирование органов социального обеспечения о изменении доходов и т.д.);
7. финансовую, имущественную, налоговую прозрачность каждого гражданина;
8. инвентаризацию социальных обязательств федеральных, региональных и муниципальных органов власти, исключить их дублирование, получение полной, оперативной и достоверной информации о гражданах, получающих меры социальной защиты (поддержки).

Таблица 2 – Доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг в общей численности населения, получившего государственные и муниципальные услуги, в %

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹⁾	2023 ¹⁾
Российская Федерация	39,6	51,3	64,3	74,8	77,6	81,1	85,1	86,6	87,9
Центральный ФО	48,0	56,3	71,3	80,0	83,2	88,5	90,3	90,5	91,3
Северо-Западный ФО	39,3	43,7	56,0	67,8	72,7	75,5	81,8	75,9	76,4
Республика Карелия	26,2	30,6	41,1	61,8	69,5	75,4	75,6	76,3	75,9
Республика Коми	21,2	36,9	49,3	59,0	63,5	70,4	70,9	73,3	76,5
Архангельская область	43,8	29,9	65,5	78,7	81,7	75,0	86,8	87,0	78,8
в том числе: Ненецкий АО	15,7	19,4	51,4	66,4	70,6	77,3	76,2	77,9	80,2
Архангельская область без АО	44,5	30,5	66,2	79,2	82,2	74,9	87,3	87,4	78,7
Вологодская область	34,6	59,8	60,9	80,7	84,5	81,2	84,3	87,1	89,5
Калининградская область	58,4	49,5	65,8	67,2	69,2	69,6	76,6	80,5	85,3
Ленинградская область	51,0	39,1	57,4	62,9	69,8	67,4	76,0	79,2	70,2
Мурманская область	37,5	31,5	45,6	62,3	63,6	70,5	77,0	73,4	79,9
Новгородская область	34,2	44,6	48,3	66,3	68,6	74,7	77,1	75,0	83,7
Псковская область	35,3	31,0	39,0	53,4	51,0	66,7	68,9	51,8	88,1
г. Санкт-Петербург	40,6	49,0	58,6	69,9	77,5	81,1	89,5	72,9	69,5
Южный ФО	34,6	48,4	64,3	77,8	79,1	82,0	89,4	92,1	93,4
Северо-Кавказский ФО	19,9	45,5	53,0	71,4	63,6	74,5	75,1	76,2	79,5
Приволжский ФО	42,6	55,3	67,2	77,3	81,3	79,7	85,0	89,6	91,1
Уральский ФО	35,3	53,1	58,9	65,6	73,4	78,3	82,6	83,2	87,4
Сибирский ФО	31,5	41,5	61,7	70,2	71,5	74,2	79,5	82,7	84,4
Дальневосточный ФО	29,3	44,6	52,4	65,9	66,5	72,8	77,2	79,7	77,7

1) Без учета статистической информации по Донецкой Народной Республике (ДНР), Луганской Народной Республике (ЛНР), Запорожской и Херсонской областям.

Источник: [2].

Цифровизация системы социальной защиты населения призвана оптимизировать процесс социальной поддержки, а именно упростить взаимодействие граждан с государственными органами и облегчить получение льгот и пособий социально незащищенными гражданами, большинство из которых являются инвалидами и пожилыми людьми. Их характеризует низкий уровень цифровой грамотности, и, следовательно, у них ограничен доступ к современным информационным ресурсам, а также в целом к информации о предоставляемых социальных услугах. В связи с этим предложены направления совершенствования системы социальной защиты населения в условиях цифровизации:

- Обучение граждан новым образцам поведения, основанным на правилах личной информационной безопасности;
- Особое внимание следует уделить наиболее уязвимым категориям – до 18 и старше 50 лет. В частности, следует использовать те каналы коммуникации, которые отвечают интересам данных возрастных групп.
- Необходимо на портале «Госуслуги» создать возможность обратной связи, где будут приниматься жалобы на недоступность сайтов для людей с ограниченными возможностями здоровья с дальнейшей уже проверкой специалистов на соответствие ГОСТ Р 52872-

2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности» (действует с 2020 г.)

– Интеграция пожилых людей в цифровое пространство с помощью представителей молодого поколения, в том числе на основе родственных связей, при этом создаются благоприятные условия и для актуализации цифровых знаний самой молодёжи.

– Использование службы Социальных участковых для помощи в получении социальных услуг и оформлении (онлайн) необходимых мер соцзащиты пожилым людям и людям с ограниченными возможностями.

– В связи с тем, что часть населения, обладает смартфонами и доступ в интернет осуществляет именно через них, при разработке сервисов, услуг (особенно государственных), программных приложений необходима адаптация их для работы на смартфонах.

Современную жизнь уже тяжело представить без использования цифровых технологий, которые прочно охватывают все больше областей в нашей повседневной жизни и социальная сфера здесь не исключение. Следует отметить, что использование достижений цифровизации в сфере социальной защиты и поддержки населения становится одной из приоритетных задач государства.

В 2024 года Правительство РФ завершило формирование нового портфеля национальных проектов на 2025-2030 годы. Среди них обозначен национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который продолжит работу предыдущего в данном направлении. В новом национальном проекте предполагается уделить больше внимания региональным цифровым решениям. Планируется создание инфраструктуры вычисления и хранения данных с использованием отечественных оборудования, технологий и программного обеспечения, в том числе облачных платформ, центров обработки данных и вычислительных мощностей. Одним из приоритетов проекта станет доступность интернета в самых удаленных уголках нашей страны. Еще одним важным приоритетом станет цифровизация систем госуправления – появятся новые цифровые сервисы для граждан в сфере здравоохранения, будет проводиться цифровизация мер социальной поддержки населения, а также совершенствоваться работа портала Госуслуг.

Литература:

1. Вступительное слово заместителя Председателя Совета Федерации, председателя Совета по развитию социальных инноваций субъектов Российской Федерации при Совете Федерации Г.Н. Кареловой // Аналитический вестник СФ №20 (780). – М., 2021. URL <http://council.gov.ru/media/files/sjiUz6P07U8VldFvZUcmwdr6kuytLOVB.pdf>

2. Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Росстат. 2023. URL https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt23/index.html

3. Скворцова М.Б. Роль цифровизации в развитии системы социальной защиты населения // Проблемы преобразования и регулирования региональных и социально-экономических систем: сборник научн. трудов. Вып. 52 / под научной ред. д-ра экон.н., ак. РАН В.В. Окрепилова; д-ра экон.н. проф., А.Д. Шматко: ИПРЭ РАН. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. DOI:10.52897/978-5-7310-6198-8-2023-52-98-107.

Скирковский С. В.,
Капский Д. В.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ НА ДОРОГЕ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ВЕЛОИНФРАСТРУКТУРЫ

Велосипедный транспорт во всех развитых странах рассматривается как полноценный вид транспорта. Однако переход от автомобиля к велосипеду в желаемом объёме будет достигнут только тогда, когда велосипедная инфраструктура станет настолько привлекательной, чтобы велосипедисты смогли уверенно, удобно и быстро и безопасно добираться до целей и в обществе сформировалось позитивное отношение к езде на велосипеде. Существенной предпосылкой для этого является безопасная для велосипедного сообщения инфраструктура. Безопасность дорожного движения – вопрос первостепенной важности.

Анализ дорожно-транспортных происшествий (ДТП) показал, что наибольшее количество инцидентов случается в конфликтных точках – местах взаимодействия транспортных и пешеходных потоков, преимущественно на пересечениях дорог различных направлений.

Помимо перекрестков, конфликтные ситуации могут возникать на участках дорог с изменяющейся геометрией проезжей части, при наличии разделительных полос, в местах концентрации наземных пешеходных переходов. Для повышения безопасности в таких зонах применяются различные инженерные решения.

Одним из наиболее эффективных методов организации движения является канализирование транспортных и пешеходных потоков. Это решение позволяет развести потоки разных направлений в разных плоскостях путем строительства тоннелей, эстакад, путепроводов и пешеходных переходов в разных уровнях. Тем самым исключаются конфликтные точки пересечения траекторий и обеспечивается беспрепятственное движение всех участников.

Не менее важным аспектом повышения безопасности является четкая разметка проезжей части, обустройство ограждений, установка соответствующих дорожных знаков и светофоров. Правильное применение этих средств организации движения позволяет структурировать транспортные и пешеходные потоки, снизить риск ДТП.

Кроме того, большое значение имеет грамотное проектирование геометрии дорог с безопасными радиусами кривых, обеспечением необходимой видимости и др. Создание качественной дорожной инфраструктуры является залогом безопасного и эффективного дорожного движения.

Постоянное совершенствование методов организации движения, применение новейших разработок и технологий позволит сделать передвижение всех участников дорожного движения максимально комфортным и безопасным.

В условиях разнообразия факторов, влияющих на безопасность движения на конфликтных точках дорог, необходимы объективные методы выявления опасных объектов и обоснования мер по улучшению организации дорожного движения.

Изучение конфликтных ситуаций позволяет повысить безопасность движения на дорогах, предотвратить ДТП и улучшить комфорт и удобство перемещения для всех участников дорожного движения.

Безопасность движения – основная составляющая организации велодорожек, которую необходимо учитывать при проектировании и строительстве. Для этого потребуется разработка и применение технических требований по параметрам велодорожек, плану, продольному и поперечному профилям, пересечениям и примыканиям, искусственным сооружениям, земляному полотну, инженерным сетям, освещению, установке знаков и др.

Учитывая вышесказанное, можно сделать весьма определенный вывод, который говорит о насущной необходимости разработки специальных схем перспективного развития сети велодвижения в населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях.

Схема сети велодорожек должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить возможность непрерывного движения для всех пользователей. Особое внимание при этом необходимо обратить на организацию поездок школьников, главным образом в местах пересечения путей движения с магистральными улицами, нерегулируемыми пересечениями и примыканиями.

При формировании систем путей велодвижения особое внимание необходимо уделять центру населенного пункта, в котором должен быть дан приоритет для движения пешеходов, общественного транспорта и велосипедов.

Территориальное размещение велодорожек, их организация должна определяться из потребностей населения в совершении поездок к местам приложения труда, учебы, к культурно-бытовым объектам, а также с целью оздоровления, прогулки, развлечения и с другими так называемыми "нетрудовыми" целями. Велодорожки следует размещать в пределах функциональных зон, в парках и лесопарках, на связях интенсивных межрайонных корреспонденций пассажиров в населенном пункте и в прилегающем к нему районе (к торговым центрам, железнодорожным и автобусным вокзалам и станциям, станциям метрополитена, пригородным зонам отдыха и др.).

По территориальной организации велосипедные дорожки можно разделить на три основные категории: специальные внеуличные, отделенные от движения механических транспортных средств и пешеходов; совмещенные с тротуарами; совмещенные с проезжей частью улицы или дороги (велополосы).

Велодорожки любой категории должны быть обособлены от других видов движения, а также изолированы от автомобильных парковок.

Мост Hovenring (рисунок 1) является по своей сути подвесной велосипедной дорожкой, парящей над оживленной кольцевой развязкой, ведущей в Эйндховен и Вельдховен.



Рисунок 1 – Примеры безопасной велоинфраструктуры в Голландии [4]

Кольцо диаметром около 70 метров позволило уменьшить дорожные заторы и одновременно максимально увеличить безопасность велосипедистов. В перила моста вмонтировано светодиодное освещение, увеличивающее видимость для ночных велогонщиков.

В Копенгагене сейчас насчитывается более 1000 км выделенных велодорожек и несколько сотен километров велополос. За последние сто лет в Дании сложилась система, когда по всей стране используется четыре вида типовых велодорог [4]. На рисунке 2 представлена номограмма выбора соответствующего типа велоинфраструктуры в зависимости от максимально разрешенной скорости движения автомобилей.

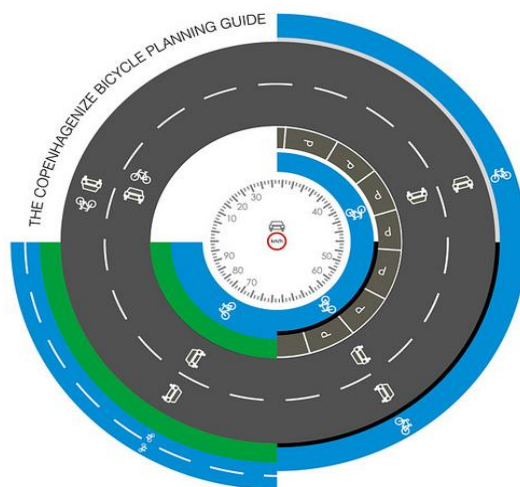


Рисунок 2 – Номограмма выбора типа велоинфраструктуры

Маршрут главной минской магистральной велодорожки (рисунок 3) проходит через три района г. Минска (Центральный, Партизанский, Ленинский). Среди достоинств минской велодорожки – комфортная для езды ширина дорожного полотна (от 2,5 до 3,5 м), качественное покрытие, вдоль маршрута расположены пункты проката велосипедов.



Рисунок 3 – Примеры реализации безконфликтных велодорожек в Минске

Для велодвижения, по возможности, необходимо использовать магистральные улицы с регулируемым движением, на которых выделяется специальная полоса (рисунок 4).

В случае невозможности использования основной улицы, возможно рассмотреть альтернативную улицу с необходимыми изменениями, даже если это приведет к снижению пропускной способности для автотранспорта. Важно минимизировать количество пересечений с другими транспортными потоками, чтобы избежать возникновения опасных ситуаций.

Таким образом, обеспечение безопасных условий содействует повышению популярности велосипедов среди населения. Этого можно достичь, в первую очередь, через создание специальной инфраструктуры и приоритетного положения велосипеда среди других видов транспорта.

При создании инфраструктуры для велосипедистов также необходимо учитывать удобство и безопасность пешеходов. Разделение велосипедных дорожек и тротуаров поможет избежать конфликтов между участниками движения и сделает передвижение по городу более комфортным для всех.



Рисунок 4 – Наиболее удачные примеры реализации безконфликтной велоинфраструктуры

Кроме того, важно предоставить возможности для хранения велосипедов как на улицах, так и внутри зданий. Создание специальных парковок и гаражей для велосипедов стимулирует использование этого экологически чистого вида транспорта и способствует уменьшению автомобильного трафика в городе.

Литература:

1. Аудит безопасности дорожного движения. Монография. Д.В. Капский [и др.] науч. ред. Д.В. Капский; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 428 с.
2. Скирковский С. В. Оценка безопасности дорожного движения на этапах проектирования транспортной сети / С. В. Скирковский, А. Б. Невзорова // Проблемы безопасности на транспорте : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. I / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю.И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – С. 73–75.
3. Аудит безопасности дорожного движения на локальном объекте дорожной сети Минска/ Капский Д.В. [и др.] // Наука и техника. 2015. № 1. – С. 40–47.
4. Учимся у Копенгагена: больше инноваций, меньше лайкры. URL: <https://letsbikeit.ru/2015/02/copenhagen-cycling-innovation/> (дата обращения: 15.03.2024).

ОБЗОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ¹

Введение

Настоящее исследование отвечает на следующие вопросы ²:

1. Обзор региональной инновационной инфраструктуры: технопарки, инновационные кластеры.

2. Региональные различия в выборе компаний между площадками.

Цели ООН в области устойчивого развития [1] включают в себя цель “индустриализация, инновации и инфраструктура”.

Региональная инновационная система включает в себя такие объекты инфраструктуры, как технопарки, инновационные кластеры, а также особые экономические зоны. Настоящее исследование посвящено анализу данных о технопарках и инновационных кластерах.

Технопарки

Данные о технопарках и инновационных кластерах были получены из «Геоинформационной системы индустриальных парков, технопарков и кластеров Российской Федерации» [2].

В выборку были включены только технопарки, имеющие статус “действующий” (84 технопарков).

Выборка технопарков в разрезе макрорегионов представлена на Рисунке 1.

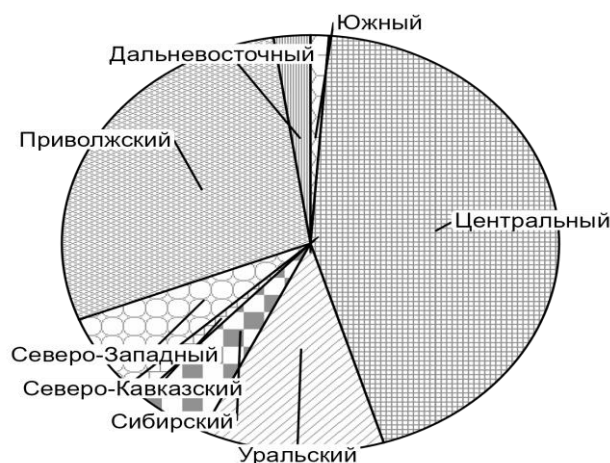


Рисунок 1 – Выборка технопарков в разрезе макрорегионов

Источник: [2].

Подавляющее количество технопарков в выборке расположены в Центральном федеральном округе (44%), и Приволжском федеральном округе (29%).

¹ В работе приведены результаты фундаментальных научных исследований, выполненных в ФГБУН ИПРЭ РАН в соответствии с программой фундаментальных научных исследований по теме «Разработка теоретико-методологических положений научно-технологического развития экономики на основе инновационной динамики и формирование механизмов её реализации в регионах FMGS-2024-0001 124011600045-8».

² Предыдущая версия настоящего исследования была представлена на теоретико-методологическом семинаре Института проблем региональной экономики Российской Академии Наук 13 мая 2024 г.

Выборка в разрезе регионов представлена на Рисунке 2.

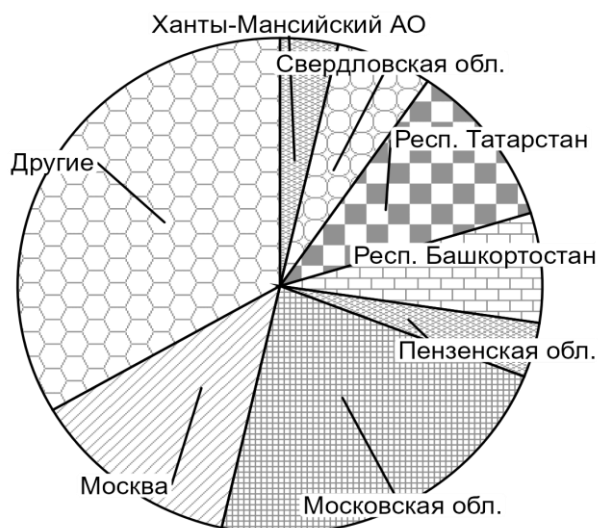


Рисунок 2 – Выборка технопарков в региональном разрезе

Источник: [2].

Большинство технопарков в выборке расположены в Московской области (23%), Москве (13%), Республике Татарстан (11%). Однако, подавляющее количество регионов в выборке содержат небольшое количество технопарков (1-2 технопарка в регионе, так, что 33% технопарков в выборке расположены в регионах, которые не выделены в группу лидеров на Рисунке 2, а входят в группу “Другие”).

Выборка в разрезе типов технопарков представлена на Рисунке 3.

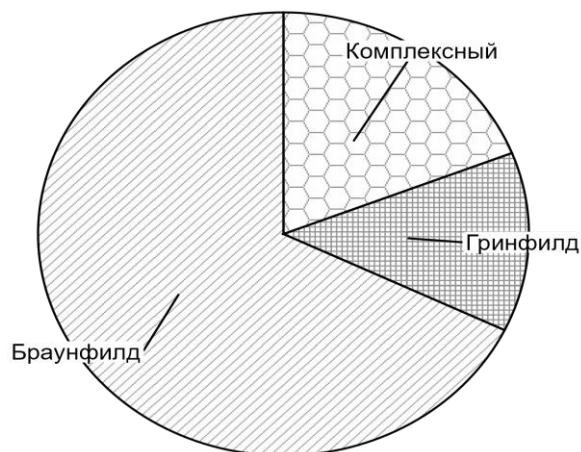


Рисунок 3 – Выборка технопарков по типам

Источник: [2]

Подавляющее количество технопарков в выборке относятся к типу “браунфилд” (68%). Выборка технопарков в разрезе специализации представлена на Рисунке 4.

Подавляющее количество технопарков в выборке относятся к специализации “универсальная” (75%; Рисунок 4).



Рисунок 4 – Выборка технопарков в разрезе специализации

Источник: [2].

Иновационные кластеры

Вторую группу рассматриваемых в настоящем исследовании объектов инновационной инфраструктуры составляют инновационные кластеры. В настоящем исследовании рассматривались следующие инновационные кластеры (Таблица 1), информация о которых содержится в «Геоинформационной системе индустриальных парков, технопарков и кластеров Российской Федерации» [2], и которые специализируются в инновационных отраслях и имеют, как минимум, средний уровень организационного развития, согласно классификации «Геоинформационной системы индустриальных парков, технопарков и кластеров Российской Федерации» [2].

Таблица 1 - Инновационные кластеры, рассматриваемые в исследовании

Кластер	Регион	Специализация
<i>Медтехкластер «Южный»</i>	Москва	медицинская промышленность
<i>Межрегиональный кластер «Композиты без границ»</i>	Москва Московская область Республика Татарстан Саратовская область Тульская область Ульяновская область Владимирская область Санкт-Петербург Новосибирск Нижегородская область Курганская область Чувашская республика Владимирская область	новые материалы
<i>Фармацевтический кластер Пермского края</i>	Пермский край	Фармацевтика

Источники: [2, 3].

Данные о резидентах инновационных кластеров и технопарков

В настоящем исследовании анализировались данные о количестве резидентов технопарков и инновационных кластеров. Таким образом, данные о резидентах технопарков и инновационных кластеров по регионам представлены в Таблице 2 для инновационных кластеров и технопарков, вошедших в выборку.

Таблица 2 – Количество резидентов в технопарках и участников в инновационных кластерах из выборки по регионам

Регион	Количество резидентов технопарков в выборке	Количество участников инновационных кластеров в выборке
<i>Алтайский край</i>	3	
<i>Владимирская область</i>	11	1
<i>Воронежская область</i>	9	
<i>Иркутская область</i>	32	
<i>Краснодарский край</i>	2	
<i>Липецкая область</i>	43	1
<i>Москва</i>	736	32
<i>Московская область</i>	563	11
<i>Нижегородская область</i>	91	3
<i>Новгородская область</i>	6	
<i>Новосибирская область</i>	223	1
<i>Оренбургская область</i>	2	
<i>Пензенская область</i>	83	
<i>Псковская область</i>	14	
<i>Республика Башкортостан</i>	32	
<i>Республика Бурятия</i>	4	
<i>Республика Карелия</i>	19	
<i>Республика Мордовия</i>	39	
<i>Республика Саха (Якутия)</i>	168	
<i>Республика Татарстан</i>	362	10
<i>Самарская область</i>	296	
<i>Санкт-Петербург</i>	9	1
<i>Свердловская область</i>	137	1
<i>Ставропольский край</i>	13	
<i>Тульская область</i>	13	
<i>Тюменская область</i>	75	
<i>Удмуртская республика</i>	10	
<i>Ханты-Мансийский автономный округ - Югра</i>	97	
<i>Челябинская область</i>	6	
<i>Саратовская область</i>		2
<i>Ульяновская область</i>		2
<i>Курганская область</i>		1
<i>Чувашская республика</i>		2

Источники: [2, 3].

Данные об инновационно активных компаниях по регионам

Для ответа на вопрос, насколько привлекательны для инновационно активных компаний

компаний в качестве площадок размещения технопарки и инновационные кластеры, необходимо было проанализировать специализации компаний-резидентов технопарков и инновационных кластеров.

Данный подход имеет следующие недостатки. В исследовании использовались данные обо всех действующих технопарках, которые были доступны в «Геоинформационной системе промышленных парков, технопарков и кластеров Российской Федерации» [2] по состоянию на август 2024 года. Однако, как было показано выше (Рисунок 4), подавляющее количество технопарков в выборке относятся к типу специализации “универсальная”. На Рисунке 5 приведена выборка технопарков в разрезе ключевых видов продукции резидентов промышленного технопарка на основе ОКВЭД 2.

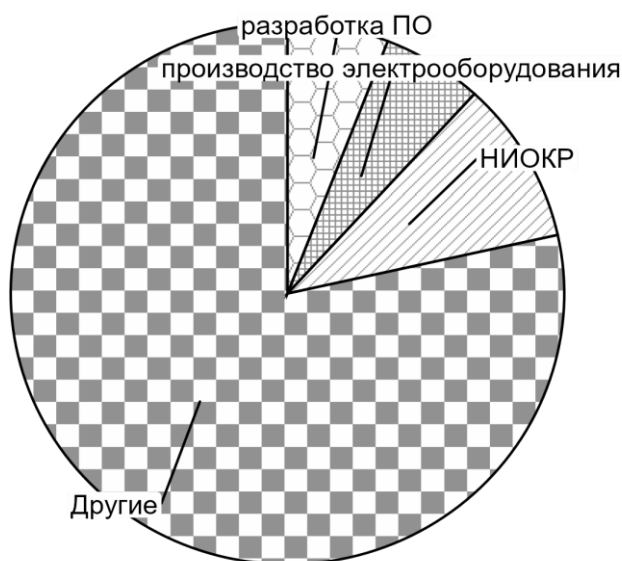


Рисунок 5 – Выборка технопарков в разрезе ключевых видов продукции резидентов промышленного технопарка на основе классификации ОКВЭД 2

Источник: [2].

На основе анализа Рисунка 5 можно отметить, что среди отраслей, лидирующих по количеству технопарков, резиденты которых специализируются по данной отрасли, присутствуют “научные исследования и разработки” (9,72%), “производство электрического оборудования” (5,9%) и “разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги” (5,9% среди всех указанных специализаций резидентов всех технопарков в выборке, соответственно).

Однако, в самую большую по доле специализаций резидентов группу “другие” относятся более 78% всех специализаций резидентов, указанных в выборке.

В заключение проведённого исследования можно сделать следующие выводы. Во-первых, подавляющее число технопарков в выборке расположены в Центральном федеральном округе (44%), в частности, в Московской области (23%) и Москве (13%).

Во-вторых, подавляющее количество технопарков в выборке относятся к типу “браунфилд” (68%) и имеют универсальную специализацию (75%). Самые популярные типы продукции резидентов технопарков – разработка программного обеспечения, производство электрооборудования и научные исследования и разработки.

В-третьих, были рассмотрены данные о количестве резидентов технопарков и количестве участников инновационных кластеров по регионам.

Литература:

1. Повестка дня в области устойчивого развития. ООН. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 08.28.2024).
2. Отдел проектов территориального развития Департамента региональной промышленной политики Минпромторга России. Геоинформационная система индустриальных парков, технопарков и кластеров РФ. URL: <https://gispr.gov.ru/gisip/> (дата обращения: 28.08.2024).
3. Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ». URL: <https://compositescluster.ru/>.

УДК 338.46

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-147-150

Совершаева Л.П.

ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Учет региональной специфики необходим при совершенствовании государственного управления, определении инвестиционно-привлекательных территорий, разработке федеральных стандартов в области здравоохранения, образования, социальной сферы, культуры и спорта. Типологизация региональных систем может проводиться по разным основаниям [5] и для разных целей, но чаще всего – это совершенствование государственного управления.

В советский период типология регионов в сфере государственного управления разрабатывалась в целях снижения социально-экономических различий между территориями. В постсоветский период эту задачу продолжал развивать Комитет Совета Федерации по федеральным отношениям и региональной политике, что было логично, так как различия между субъектами РФ (точнее – региональными системами) в 90-х годах достигли невероятных размеров. Впоследствии, в начале XXI века (2002-2004 годах), стало ясно: в ближайшие десятилетия существенно снизить социально-экономические различия между многими территориями невозможно. Встал вопрос об укрупнении регионов как сильных, так и отсталых, а затем и о новой пространственной организации Российской Федерации. Последнее направление в государственном управлении было связано также с предложениями ряда экспертов о переселении части россиян в более урбанизированную Восточно-Европейскую часть России, а также с решением ряда геополитических проблем в долгосрочной перспективе.

Следует отметить, что в структурах Федерального центра идеи полного отказа от выравнивания социально-экономических различий между субъектами РФ не находят поддержки. В частности, речь идет о необходимости введения минимальных социальных стандартов и нормативов жизнеобеспечения населения на всей территории страны. Наиболее интересны в этом вопросе разработки Санкт-Петербурга. Так, правительство города приняло ряд нормативных документов, устанавливающих обязательства государственной власти региона по отношению к населению в сфере введения минимальных социальных стандартов [3].

Рассмотрим некоторые практики типологий региональных систем (которые часто связывают с «типологией регионов» или с «регионами разного типа»).

Типологию регионов, основанную на экономико-географическом подходе советского периода, приводят в своей работе Батчаев А., Климов С., Ходачек А [1]. Так, они выделяют девять типов субъектов РФ:

1. регионы, находящиеся в экстремальных природных условиях и не имеющие ценных ресурсов;
2. регионы, находящиеся в экстремальных природных условиях и располагающие ценными ресурсами;
3. узкоспециализированные индустриальные районы северной и средней полосы РФ;
4. крупные индустриальные регионы средней полосы РФ;
5. небольшие индустриально-аграрные регионы средней полосы РФ;
6. крупные индустриально-аграрные регионы средней полосы РФ;
7. небольшие окраинные регионы юга РФ с низким уровнем социально-экономического развития;
8. столичные регионы;
9. пограничные регионы с ярко выраженной военной функцией.

Старопромышленные регионы характеризуются традиционными индустриальными производствами, переживающими в настоящий момент структурный кризис (устаревшая технологическая база, низкий уровень жизни населения, дефицит квалифицированных кадров). Производства в старопромышленных регионах испытывают тотальный дефицит не столько капитала, сколько реалистичных и конкурентоспособных проектов развития и необходимых трудовых ресурсов. Промышленно-технологический кризис вызывает кризис и поляризацию уровня жизни населения.

Депрессивные регионы – характеризуются значительным экономическим спадом в основных отраслях в течение последних 10 лет (с 2014 года). Отличием депрессивных регионов является то, что при более низких в настоящее время, чем в среднем по стране экономических показателях, в прошлом это были развитые регионы, а по некоторым позициям, занимавшие ведущее место в экономике страны. На территории депрессивных регионов ныне отмечается низкий уровень жизни населения и дефицит трудовых ресурсов. Депрессивные регионы включают группу из 32-х фоновых и 22 кризисных субъектов РФ.

Для кризисных регионов характерны: существенное отставание от других регионов страны по уровню социально-экономического развития, высокий уровень безработицы, слабая инфраструктурная обеспеченность роста городских поселений, высокий уровень социальных конфликтов.

Отдельно выделяются «Особые регионы» или спецтерритории, такие как Калининградская область, для которых характерна сложная политическая и экономическая ситуация, а также высокий уровень издержек для бизнеса.

Типология субъектов РФ направлена в целом на совершенствование государственного управления территориями страны, решение ряда геополитических задач в долгосрочной перспективе. В соответствии с «Концепцией стратегии социально-экономического развития регионов РФ», подготовленным еще Министерством регионального развития РФ, бюджетные средства должны были выделяться «опорным территориям» (локомотивам роста), депрессивные же регионы должны получать деньги лишь на исполнение основных социальных обязательств перед населением.

Сохранение существующей пространственной организации страны, созданной по производственно-технологическому принципу, стало невозможным после открытия национальной экономики и интеграции России в глобальный рынок, со всеми плюсами и минусами этой «открытости». Именно поэтому макроэкономическое регулирование необходимо дополнить политикой регионального развития, которая требует новой пространственной организации страны. Очевидно необходимо отказаться от принципа равномерности федеральной поддержки регионов и перейти к «поляризованности регионов», уделяя особое внимание территориям - «локомотивам роста». В России должен быть сформирован новый опорный каркас пространственной организации территорий. Но при этом вызывает сомнение акцент на «поляризованное» развитие, которое неизбежно приведет к дальнейшему углублению дифференциации между различными регионами, а значит социальной напряженности. Согласно «Концепции пространственного развития», предлагалось переселить значительную часть населения на территорию более обжитых регионов европейской части Российской Федерации [13]. Но эта инициатива не имела поддержки ни в регионах, ни в федеральном центре. Вместо этого предложено в северных регионах, т.е. на территориях Арктической зоны РФ, а также в Сибири и на Дальнем востоке, концентрировать административно-управленческие, человеческие и другие ресурсы в «опорных населенных пунктах», из которых инновационная активность в последствии распространиться и на другие окраинные территории.

Анализ многочисленных типологий развития регионов Российской Федерации показал их недостаточную проработанность в части конкурентных преимуществ субъектов РФ и федеральных округов, а также учитывающих геополитические и геоэкономические реалии. При этом интегральных подходов в типологии, учитывающих в одинаковой мере отраслевое и пространственное развитие региональных систем или базирующихся на кластерном подходе. Хотя это наиболее перспективное направление для разработки стратегий сбалансированного социально-экономического развития на долгосрочную перспективу различных субъектов РФ и Российской Федерации в целом.

Автор разделяет взгляды ученых, предлагающих типологизировать региональные системы не столько на основе уже сложившейся классификации (как в советской, так и в современной России), сколько на теоретической базе, в основе которой лежит реальная проблемная ситуация, ее исследование и возможные пути ее практического решения. Кратко изложим ее суть. Если структура региона представляет собой триаду потенциалов «природа – население – хозяйство», то региональная система (как объект и субъект государственного управления) включает обязательно еще и властно-управленческий потенциал. Финансовый потенциал субъектов РФ для данной типологии не учитывается, так как свободными денежными ресурсами большинство регионов не располагают.

Таблица 1 – Структура потенциалов региональной системы для типологизации регионов

Властно-управленческий	Природный
Человеческий	Экономический

Источник: составлено автором.

Между количеством и главное качеством потенциалов разных региональных систем существуют противоречия – дисбалансы. Особенно это характерно для России.

Огромный территориальный и природно-ресурсный потенциал страны приходит в противоречие с количеством и качеством человеческого потенциала, а также неэффективной региональной политикой, на что неоднократно указывал Президент РФ в своих ежегодных посланиях Федеральному Собранию (2023 год; 2024 год). В итоге региональная политика в стране в целом, а также в субъектах РФ и федеральных округах, должна быть направлена на преодоление дисбалансов, а также сбалансированное региональное развитие.

Совершенствование типологии субъектов РФ крайне важно для эффективного государственного управления региональной системой на уровне макрорегиона Северо-Западного федерального округа. Так, она позволяет определить точки роста, более точно обозначить стратегические приоритеты как отдельных субъектов РФ, так и всего Северо-Запада.

Литература:

1. Батчаев А.Р, Климов С.М, Ходачек А.М. Государственное регулирование экономикой в регионе. – СПб., 2003.
2. Воронцова С.Д., Климов С.М., Совершаева Л.П., Слуцкий Е.Г., Скворцова М.Б., Ходачек А.М., Хазова Е.В. Стратегия социально-экономического развития Северо-Запада России до 2015 года: Основные положения шестой редакции. – СПб., 2005.
3. Государственное планирование в Санкт-Петербурге. Колл. моногр. / Под ред. В. Бланка. В 2-х книгах. - СПб., 2006.
4. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для студентов вузов / А.Г Гранберг. – М., 2003.
5. Климанов В.В. Региональные системы и региональное развитие в России. 2-е изд. – М., 2004.
7. Климов С.М., Маценович И.А., Ходачек А.М. Государственное регулирование экономики в регионе: Курс лекций. – СПб., 2005.
8. Котилко В.В. Региональная экономическая политика. – М., 2001.
9. Курочкин В.А. Социально-экономическое развитие регионов Российской Федерации: Методика количественного оценивания. – СПб., 2004.
10. Межевич Н.М. Региональная экономическая политика Российской Федерации: влияние трансграничного сотрудничества на традиционные и новые механизмы реализации. – СПб., 2002.
11. Общероссийский классификатор экономических регионов. ОК 024-95 (утв. Постановлением Госстандарта России от 27.12.1995 3 640) (ред. от 10.02.2021) (Дата обращения: 30.08.2024)
12. Об основных итогах переписи населения 2022 года. – М., 2023.
13. Перельгин Ю. Пришло время политики поляризованного развития // Российское Экспертное Обозрение. 2005. №1.
14. Политика и экономика в региональном измерении / Под ред. В. Климанова, Н. Зубаревич. – СПб., 2000.
15. Регионы России. 2022. Статистический ежегодник. – М., 2023.
16. Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации / Под ред. А.Г. Гранберга. – М., 2004.
17. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>

РАЗВИТИЯ РАССЕЛЕНИЯ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ¹

Приозерский муниципальный район (МР) — муниципальное образование (МО) в составе Ленинградской области. Площадь территории Приозерского МР составляет 5763 кв. км, при этом общая площадь земель — 3597 кв. км [1, с. 40], общая численность постоянного населения на начало 2022 года — 59,5 тыс. чел., из которых 21,5 тыс. чел. (36%) — городское население и 38,1 тыс. чел. (64%) — сельское население [2]. Следовательно, доля Приозерского МР от всей площади территории Ленинградской области составляет 6,1% [1, с. 38], а от всей численности постоянного населения — 3,1% [2], что не очень значимо как для всей области, так и для непосредственно не граничащего с Приозерским районом города федерального значения Санкт-Петербург.

Приозерский район расположен в северо-западной и северной части Ленинградской области, на западе он граничит с Выборгским муниципальным районом, а на юге — с Всеволожским муниципальным районом Ленинградской области, а также Приозерский район на севере граничит с таким субъектом РФ, как Республика Карелия. Расстояние от г. Приозерска до Центра Санкт-Петербурга, расположенного к югу от Приозерского МР, составляет около 140 км. Приозерский район расположен в восточной и северо-восточной частях во многом уникального Карельского перешейка. На востоке территория этого района широким фронтом примыкает к крупнейшему в Европе Ладожскому озеру (рисунок 1). И всё это имеет существенное значение для развития расселения и урбанизации Приозерского муниципального района.



**Рисунок 1 — Местоположение МО «Приозерский муниципальный район»
в Ленинградской области**

¹ Работа выполнена в рамках темы НИР «Исследование согласованного развития городов, регионов и природной среды методами математического моделирования (FMGS-2022-2204)», № 122020500024-8 на 2022-2024 гг.

Земли лесного фонда составляют около 80%, земли с/х назначения — более 15%; земли населённых пунктов — около 4% от всей площади земель Приозерского МР [3]. На территории района широко распространены сосновые леса (сухие боры) и наличествует множество богатых рыбой озёр.

Важным фактором для развития расселения следует считать и то, что на территории Приозерского района организовано три особо охраняемых природных территории (ООПТ) с целью сохранения биоразнообразия местных ландшафтов, а также ещё восемь ООПТ запланировано к организации в перспективе до 2030 года [3]. Приозерский район относится к территориям с относительно низкой экологической напряжённостью и невысокой степенью загрязнения атмосферы [4, с. 28].

Территория Приозерского района характеризуется наличием рекреационных зон вдоль Ладожского озера и на берегах реки Вуокса (байдарки, каноэ, рафтинг), четырёх горнолыжных центров: «Красное озеро», «Золотая Долина», «Снежный» и крупнейшего на Северо-Западе РФ спортивно-оздоровительный комплекс «Игора» вблизи д. Иваново [3]. На территории района располагаются около 200 памятников истории и культуры. В целом туристско-рекреационные ресурсы Приозерского района довольно велики и разнообразны, имеют высокий потенциал, что подтверждается неуклонно увеличивающимся в течение последних лет туристско-рекреационным потоком, устремляющимся на территорию района. И это также в значительной степени определяет тенденции и направленность развития расселения Приозерского МР.

Важно указать, что Приозерский МР имеет сравнительно развитую транспортную сеть, довольно высокий уровень обеспеченности транспортными путями сообщения. Благодаря своему экономико-географическому положению, природным условиям и ресурсам, достаточно хорошей оснащённости транспортными коммуникациями, Приозерский МР обладает сравнительно высоким социально-экономическим, особенно туристско-рекреационным потенциалом своего развития. То, что район граничит с Выборгским и Всеволожским муниципальными районами ЛО, Республикой Карелия, находится в близком соседстве с Санкт-Петербургом и Финляндской Республикой, предопределяет широкие возможности внутри регионального, межрегионального и международного сотрудничества [5].

Именно сложившейся транспортной инфраструктуре на территории Приозерского района, как части региональной единой транспортной системы, принадлежит значительная роль в реализации потенциала социально-экономического и территориального развития района. Основу транспортно-коммуникационного и планировочного каркасов Приозерского района составляют транспортные коммуникации меридиональной направленности, представленные железнодорожной магистралью Санкт-Петербург – Сортавала – Петрозаводск и автомобильной дорогой общего пользования федерального значения А-121 «Сортавала» Санкт-Петербург – Сортавала – автомобильная дорога Р-21 «Кола». А также сравнительно важна такая широтная транспортная коммуникация, как автомобильная дорога общего пользования межмуниципального значения «Комсомольское – Приозерск» 41К-185 (рисунок 2) [3].

Отметим, что автодорога А-121 «Сортавала» проходит пока непосредственно через город Приозерск. Укажем, что мероприятиями действующего генерального плана Приозерского городского поселения предусматривается строительство автодороги А-121 на участке обхода города Приозерска с восточной стороны, вблизи побережья Ладожского озера [6].

Некоторые сведения о развитии транспортно-логистической инфраструктуры на территории Приозерского МР представлены также ниже, в таблице 1 [3, 5, 7].

Таблица 1 — Транспортно-логистическая инфраструктура на территории Приозерского муниципального района

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя на 01.01.2023 г.
Протяженность железнодорожных путей общего пользования:	км	134
Протяженность автомобильных дорог общего пользования – всего:	км	951
в том числе:	км	
федерального значения	км	107
регионального или межмуниципального значения	км	458
местного значения	км	386
Плотность транспортной сети	км/1000 кв. км	
Железнодорожной		37
Автомобильной		264
Количество железнодорожных вокзалов	ед.	3
Количество железнодорожных станций	ед.	13
Количество железнодорожных пассажирских платформ	ед.	7
Количество путепроводов и транспортных развязок		5
Количество автостанций		0
Количество АЗС		9

Железнодорожный транспорт является одним из двух основных видов массового пассажирского транспорта, обеспечивающего перевозки петербуржцев к местам кратковременного и длительного отдыха, а также постоянного населения Приозерского МР к местам приложения труда и объектам административного и культурно-бытового назначения, находящимся как непосредственно на территории муниципального района, так и в г. Санкт-Петербург. При этом трудовые связи с г. Санкт-Петербург осуществляются в основном экономически активным населением, постоянно проживающим на территории, прилегающей к упомянутой железнодорожной магистрали от п. Сосново до южной границы Приозерского района (рисунок 2). Железнодорожных вокзалов с залами ожидания имеется на территории района всего три (таблица 1) — в городе Приозерск, посёлке Сосново и городском посёлке Кузнечное [5]. Осуществлённое строительство железной дороги Лосево - Каменногорск повысило значимость транспортно-транзитного потенциала территории Приозерского МР. В перспективе по этой железнодорожной линии планируется осуществлять движение пригородных электропоездов [3].

Автомобильные пути сообщения (рисунок 2) и, соответственно, автомобильный транспорт довольно развиты (таблица 1) и играют главенствующую роль в реализации пассажирских и грузовых перевозок, обслуживая как территории, прилегающие к железным дорогам, так и удалённые от них. В общей протяженности автодорожной сети муниципального района доля автодорог с твёрдым покрытием превысила 82%, и она продолжает увеличиваться. Но обслуживание пассажиров автобусным транспортом находится пока на сравнительно невысоком уровне, так даже ни в городе Приозерск, ни в посёлках Кузнечное и Сосново нет пока автовокзалов и автостанций.

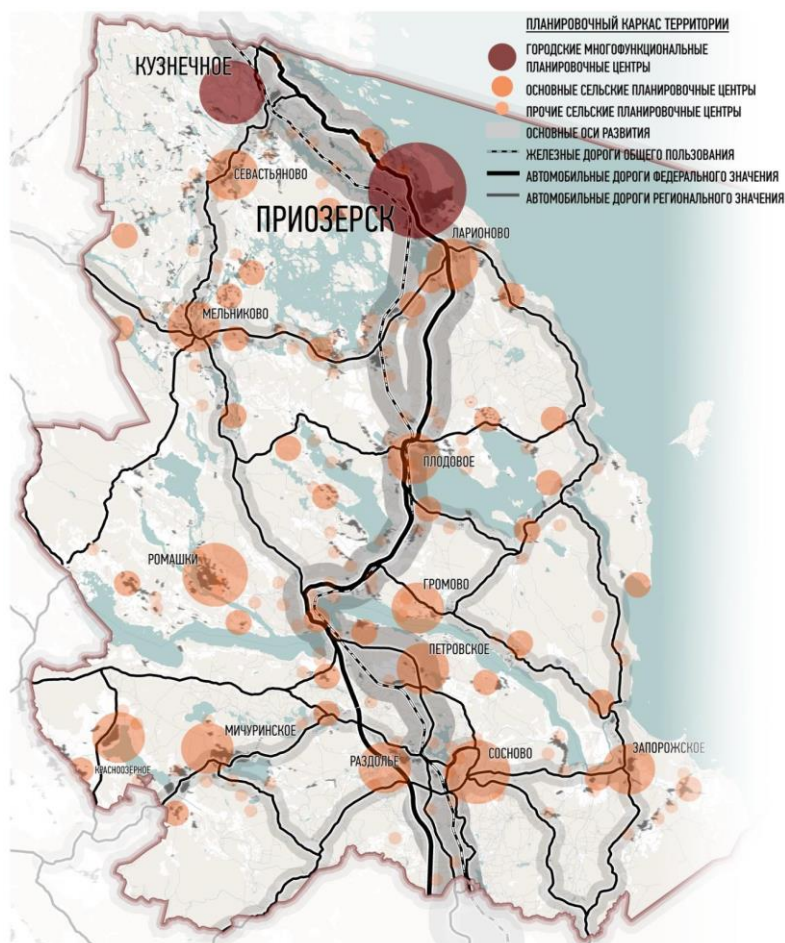


Рисунок 2 — Планировочный каркас территории Приозерского муниципального района

Экономика Приозерского МР имеет по ряду важнейших признаков индустриально-аграрный характер, но при сохраняющейся важной роли для развития и структурирования расселения сельского хозяйства. Основными её отраслями являются в части промышленности, представленные в основном отдельными предприятиями добыча и переработка гранита, деревообрабатывающая промышленность и производство мебели, швейная, химическая и пищевая промышленность, а также сельское и лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство, строительство, транспорт и сфера услуг.

Все промышленные предприятия концентрируются при этом в городе Приозерске и прилегающем к нему пос. Ларионово, а также в городском посёлке Кузнечное и в пос. Сосново. В этих же населённых пунктах действуют и почти все рыбоводческие хозяйства, предприятия

строительства, транспорта и сферы услуг. Самые крупные сельскохозяйственные предприятия, в которых к тому же реализуются крупнейшие инвестиционные проекты, расположены в посёлках Запорожское, Петровское, Красноозёрное, Плодовое, Мельниково [3, 7].

Перспективы экономического роста и развития Приозерского МР, прежде всего, связаны:

- с территориальной близостью Санкт-Петербурга как выдающегося центра инвестиционной и инновационной активности и крупнейшего рынка сбыта продукции, а также экономически развитого Выборгского МР;
- с развитым агропромышленным комплексом Приозерского МР, способным увеличивать объёмы производства продукции надлежащего качества;
- с растущей востребованностью туристско-рекреационного потенциала территории Приозерского района.

Таким образом, можно сделать вывод о сравнительно невысоком уровне промышленного развития и об отсутствии потенциала для значительного роста и развития на территории Приозерского района транспортно-логистических и промышленных функций. Можно также прогнозировать сохранение высокой степени территориальной концентрации этих функций в Приозерске, Кузнечном и Сосново, хотя некоторое их развитие в перспективе следует ожидать и в других населённых пунктах.

В г. Приозерске располагается Приозерский политехнический колледж, в пос. Мичуринское — Мичуринский многопрофильный техникум [7].

На территории Приозерского МР функционирует Приозерская межрайонная больница, в состав которой входят [3]:

- на территории Приозерского городского поселения — стационар, взрослая, детская и стоматологическая поликлиники, женская консультация, отделение скорой медицинской помощи;
- на территории Кузнечинского городского поселения — Кузнечинская участковая больница;
- на территории Сосновского сельского поселения — Сосновская участковая больница.

Приозерский МР делится (областной закон от 5 июня 2017г. №30-оз) на 14 таких МО, как поселения, включая 2 городских поселения (ГП) и 12 сельских поселений (СП) [1, с. 39] (рисунок 3). А также на территории Приозерского района муниципального располагается (областной закон от 16 октября 2017г. №63-оз) 103 населённых пункта: 2 городских населённых пункта и 101 сельский населённый пункт [1, с. 39]. Все они в своей совокупности и составляют структурированное по разным признакам расселение, конкретные структуры расселения на территории района.

Городское население Приозерского МР (город Приозерск и городской посёлок Кузнечное) составляет 36% от общей численности постоянного населения района [2]. Около 30% постоянного населения района проживает в его административном центре — г. Приозерске (17,6 тыс. чел.), численность постоянного населения городского посёлка Кузнечное составляет 3,9 тыс. чел. [2].

Наиболее крупными по численности постоянного населения сельскими поселениями являются [2]:

- Сосновское СП (11,4 тыс. чел.),
- Ромашкинское СП (7,1 тыс. чел.),
- Запорожское СП (2,8 тыс. чел.),
- Ларионовское СП (2,6 тыс. чел.),

– Плодовское СП (2,6 тыс. чел.).

Благодаря географическому положению, историческому прошлому и природным особенностям территория Приозерского МР обладает определённой целостностью, общими особенностями, в том числе в аспекте развития её расселения. Это — почти своеобразный субрегион, расселение которого складывалось веками и характеризуется своими интересными трендами развития. Но *Приозерский МР входит в состав, согласно Е.Е. Лейзеровичу, Петербургского экономического микрорайона (ЭМ)* [8, с. 19]. Петербургский ЭМ отнесен к микрорайонам X-а типа [9, с. 110]: с крупными и крупнейшими экономически развитыми городами, доминирующими над территориями своего ЭМ и формирующими крупные и крупнейшие городские агломерации [9, с. 98]. Для Петербургского экономического микрорайона таким доминирующим городом, формирующим крупнейшую городскую агломерацию, является Санкт-Петербург.

При этом Выборгский МР выделен в отдельный Выборгский ЭМ, отнесённый к микрорайонам III типа [9, с. 104]: с дисперсным характером освоения территории, но довольно развитой сетью автодорог, наличием ж/д сети общего пользования и выходом, что почти уникально для ЭМ этого типа, к морскому побережью [9, с. 93-94].



Рисунок 3 — Городские и сельские поселения Приозерского муниципального района (с выделение Сосновского сельского поселения)

Экономические микрорайоны представляют собой сочетание территориальных хозяйственных микросистем с соответствующими системами расселения и инфраструктурой. Это связанные, целостные территории, имеющие экономическую специфику, определённые производственные фонды и трудовые ресурсы [8, с. 14].

По нашим представлениям, Приозерский муниципальный район, который непосредственно граничит с Петербургским экономическим микрорайоном, действительно оказывается под сильным влиянием этого микрорайона. Важным этапом усиления взаимосвязей Петербургского ЭМ и Приозерского МР стал запуск скоростных электропоездов типа «Ласточка», резко сокративших время сообщения между ними, а также недавняя комплексная реконструкция и строительство участков автодороги А-121 «Сортавала». Но мы считаем, что *бесспорно входит в состав Петербургской городской агломерации пока только территория Сосновского сельского поселения* (рисунок 3) [10, с. 74]. Территорию Сосновского СП выделяют и

другие исследователи, также относя её к внешнему поясу Петербургской агломерации и позиционируя её как возможную точку социально-экономического роста и развития [11].

Можно прогнозировать, что в обозримой перспективе к территории Петербургской агломерации можно будет отнести и соседние по отношению к Сосновскому СП сельские поселения: Запорожское СП, Раздольевское СП, Мичуринское СП, Красноозёрное СП, Петровское СП, то есть территорию Приозерского района, расположенную южнее р. Вуокса (рисунок 3). Общая численность постоянного населения всех шести этих поселений составляет в настоящее время примерно 20,5 тыс. человек или более 1/3 общей численности постоянного населения Приозерского МР, а общая площадь территории – 1727 кв. км, то есть чуть менее 1/3 общей площади территории района [1, с. 50].

Из всего изложенного понятно, что с точки зрения основной типологии расселение Приозерского района, хотя и является структурой городского расселения, на его территории большое значение имеют элементы сельского расселения, сельские населённые пункты. На основе развивающейся Приозерской сублокальной системы расселения постепенно *формируется Приозерская сельско-городская ассоциация населённых пунктов (Приозерская СГАС)*. То есть на территории Приозерского МР диагностируется нарастание процессов городского ассоциирования, а формирующаяся Приозерская СГАС соответствует минимальным критериям выделения таких ассоциаций [12, с. 14].

При этом Приозерская СГАС является частью Петербургской городской формации и Петербургского урбанистического региона расселения [10, с. 190-196]. А небольшая по площади территории *южная часть Приозерского МР (Сосновское СП) входит*, судя по многим признакам, и *в состав Петербургской городской агломерации* (рисунок 3) [10, с. 74]. Здесь распространены различные виды маятниковой миграции в Петербург. А в летний сезон численность населения значительно увеличивается за счёт временного населения, численность которого может даже превышать численность местного постоянного населения. Это резко увеличивает нагрузку на объекты инфраструктуры и сервисов, но создает существенное увеличение объёма розничной торговли и строительных услуг. Растущее загородное жилищное строительство здесь и на других территориях Приозерского района стимулирует развитие экономики, но генерирует и ряд существенных проблем.

Главным центром-ядром Приозерской СГАС является Приозерское ГП. Площадь территории этого ядра составляет чуть более 359 кв. км [1, с. 50], численность постоянного населения — 17,8 тыс. человек [2], а средняя плотность населения, соответственно — около 50 чел./кв. км. Таким образом, доля ядра Приозерской СГАС составляет от всей площади территории Приозерского района менее 7%, а от численности постоянного населения — около 30%.

Вокруг ядра Приозерской СГАС постепенно, но неуклонно *формируется зона населённых пунктов-спутников* (сателлитов) этого ядра. На эту зону спутников приходится более 91% площади территории СГАС, но только 54% численности её постоянного населения. В зоне спутников находится 1 городской населённый пункт (ГНП): городской посёлок Кузнечное, а также 6 сельских населённых пунктов (СНП), с численностью населения не менее 1 тыс. человек в каждом [1, с. 150-152].

Предварительно, но это можно интерпретировать так, что Приозерская СГАС является развивающейся ассоциацией в ряду других ассоциаций населённых пунктов Ленинградской области, находящихся за пределами городских агломераций, и имеет определённые перспективы агломерационного тренда своего развития в смысле вхождения в состав Петербургской агломерации.

Перечень «фактических городских населённых пунктов» на территории Приозерского района, который учитывает не только наделённые статусом ГНП, но и, наравне с ними, Сосновское сельское поселение, которое с точки зрения нашей экспертной оценки фактически является ГНП, включает 3 таких ФГНП, с общей численностью постоянного населения в 32,9 тыс. человек. То есть доля фактического городского населения превышает 55% от всей численности постоянного населения Приозерского муниципального района. Это: Приозерское ГП, Кузнечненское ГП, Сосновское СП. Отметим отсутствие на территории района городов таких размерных классов, как большие, средние и полусредние города, с численностью жителей, превышающей 100, от 50 до 100 и от 20 до 50 тыс. человек соответственно (таблица 2). А именно наличие больших городов является важным фактором формирования полноценных городских агломераций.

Можно также произвести разбиение группы ФГНП Приозерского района на ФГНП двух типов: город, городские посёлки. Город Приозерск (Приозерское ГП) при этом можно отнести к классу (таблица 2) малых городов (менее 20 тыс. жителей).

Таблица 2 — Типы и классы фактических городских населённых пунктов (ФГНП) на территории Приозерского муниципального района

Тип или класс фактических городских населённых пунктов (ФГНП)	Количество фактических городских населённых пунктов (ФГНП)	Численность постоянного населения ФГНП, тыс. чел., 2020 г.	Доля типа или класса ФГНП в численности постоянного населения ФГНП, %
Малые города	1	17,8	53,8
Города	1	17,8	53,8
Городские поселки	2	15,3	46,2
Итого:	3	33,1	100,0

Тогда следует вывод о высокой значимости в расселении Приозерского МР малого города Приозерск: он концентрирует около 54% фактического городского населения.

Отметим также, что некоторые сельские посёлки, их ассоциации являются фактически уже почти городскими посёлками, имея в перспективе существенные предпосылки для дальнейшего своего роста и развития (Ромашкинское СП, Запорожское СП) (рисунок 2) [2].

Таким образом, даже первичный анализ показывает, что территория Приозерского МР, по крайней мере, большая её часть, пока находится за пределами городских агломераций, но с определёнными перспективами превращения в территорию агломерации или вхождения в состав территории агломерации, возможно, сначала только частью (южной частью) своей территории.

Резюмируя, можно также сделать вывод о том, что в целом территория Приозерского МР относится, несмотря на все конъюнктурные колебания социально-экономического развития постсоветского периода, к территориям с развивающимся расселением, уже, как минимум, со средней степенью развития урбанизации, которая возрастает, в частности, в аспекте усиления агломерационных эффектов.

Но при этом Приозерский МР не образует, как Выборгский МР, отдельного экономического микрорайона, несколько отставая от последнего, имеющего непосредственный выход к морскому побережью и государственной границе, в развитии экономики, расселения и урбанизации. И такая ситуация, похоже, будет сохраняться и в обозримой перспективе.

Литература:

1. Административно-территориальное деление Ленинградской области, 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://msu.lenobl.ru/ru/obshaya-informaciya/administrativno-territorialnoe-delenie-leningradskoj-oblasti/> (дата обращения: 16.08.2024).
2. Численность постоянного населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2022 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 16.08.2024).
3. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cdn.admpriozersk.ru/Files/file/strategiya_ser.pdf (дата обращения: 16.08.2024).
4. Ленинградская область в 2021 году / Петростат. – СПб., 2022. – 268 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://petrostat.gks.ru> (дата обращения: 05.01.2023).
5. Проект схемы территориального планирования муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области, материалы по обоснованию проекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://admpriozersk.ru/gradostr/doc//gradostr/doc/1> (дата обращения: 09.06.2024).
6. Генеральный план Приозерского городского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области. Материалы по обоснованию [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cdn.admpriozersk.ru/Files/file/1671792375_materialu_po_obosnovaniyu_v_tekstovoi_forme.pdf (дата обращения: 16.08.2024).
7. Инвестиционный паспорт Приозерского муниципального района Ленинградской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lenoblinvest.ru/wa-data/public/site/data/lenoblinvest.ru/Invest-pasporta/14_%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B8%D0%CC%86_%D0%9C%D0%A0_%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82_%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82_2.pdf (дата обращения: 16.08.2024).
8. Лейзерович Е.Е. Сетка экономических микрорайонов России. Вариант 2008 года // Региональные исследования. 2010. № 4 (30). С. 14–28.
9. Лейзерович Е.Е. Типология местностей России (экономические микрорайоны России: сетка и типология) // Социальная реальность. 2007. № 7. С. 84–125.
10. Санкт-Петербургская агломерация: этапы формирования и перспективы развития: монография / под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. С.В. Кузнецова и канд. техн. наук Л.А. Лосина. – СПб.: ГУАП, 2022. – 219 с.
11. Олифир Д.И. Совершенствование практики территориального планирования Санкт-Петербургской агломерации: стратегические ориентиры и формирование инновационной структуры // Креативная экономика. 2020. Том 14. № 10. — С. 2331–2352.
12. Катанандов С.Л., Межевич Н.М., Солодилов В.В. «Сельские агломерации» и «сельские ассоциации населенных пунктов» — возможные направления развития местного самоуправления на Северо-Западе России // Управленческое консультирование. 2021. № 9. С. 9–17.

Хильченко П. А.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК В РЕСПУБЛИКУ КРЫМ

Воссоединение Крыма с Россией и ввод в эксплуатацию железнодорожной части Крымского моста в 2019 году, а также высокая степень готовности транспортной инфраструктуры между материком и полуостровом создали условия для организации железнодорожных перевозок в города Крымского федерального округа. АО ТК «Гранд Сервис Экспресс» рассмотрело возможность расширения маршрутной сети в этом направлении. Предварительные оценки туристического спроса показывали, что организация пассажирского сообщения в Крым имеет значительный потенциал, как с точки зрения роста пассажиропотока, так и востребованности сопутствующих сервисов.

Вопросы организации железнодорожных перевозок в города Крымского федерального округа потребовали тщательной подготовки и проработки маршрутов, в связи с тем, что такие перевозки на полуостров к тому моменту не осуществлялись уже более 5 лет и за это время сформировались устойчивые транспортные связи. Необходимо было создать конкурентоспособный продукт для удовлетворения потребностей пассажиров и привлечения пассажиропотока с других видов транспорта.

Маркетинговый анализ ситуации на рынке перевозок в города Крымского федерального округа был крайне затруднён по причине отсутствия железнодорожного сообщения с полуостровом с 2013 года. Также некорректно видится проведение полной аналогии с другими южными направлениями (Адлер, Анапа, Новороссийск) по причине различных климатических условий и инфраструктурной базы для приема туристов, и пассажиров, поэтому ряд показателей был принят с учетом мнений экспертного сообщества и специалистов АО ТК «Гранд Сервис Экспресс».

Основными конкурентными видами транспорта для дальних железнодорожных перевозок являются воздушный транспорт и автомобильный. Преимуществом воздушного транспорта является высокая скорость доставки пассажиров. Кроме того, высокая конкуренция в авиационной отрасли и государственная поддержка позволили снизить стоимость авиабилетов экономического класса до уровня, близкого к стоимости проезда по железной дороге.

При этом после открытия автомобильного движения по Крымскому мосту процент перераспределения пассажиропотока изменился в сторону перевеса автомобильного транспорта. Это связано с эффектом «новизны» от открытия моста, более дешевой стоимости проезда и повышенного уровня мобильности. На полуострове значительно более труднодоступны отели, гостевые дома, гостиницы за счет отсутствия работы с сервисом booking.com; высокие цены на транспорт и топливо; редкое курсирование электричек, что вынуждает пассажиров с багажом и детьми пересаживаться в автотранспорт, для того чтобы достичь мест отдыха [1].

На основании онлайн опроса пассажиров по оценке качества обслуживания в 2018 года на маршрутах в Анапу и Адлер были выявлены основные характеристики пассажиров (рисунки 1-7):

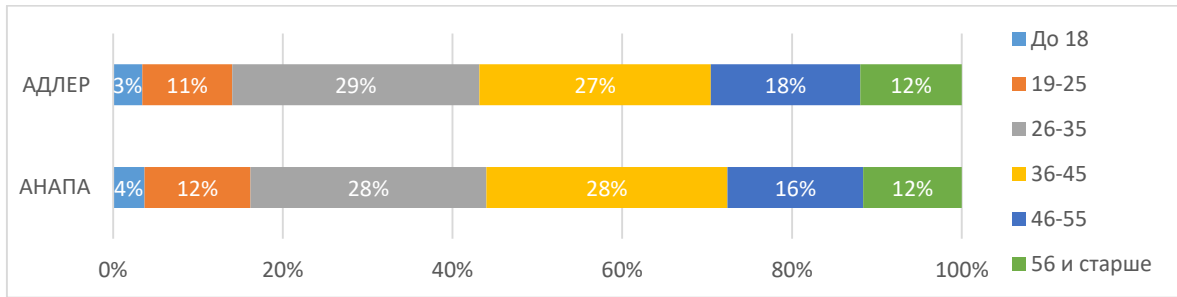


Рисунок 1 – Возраст

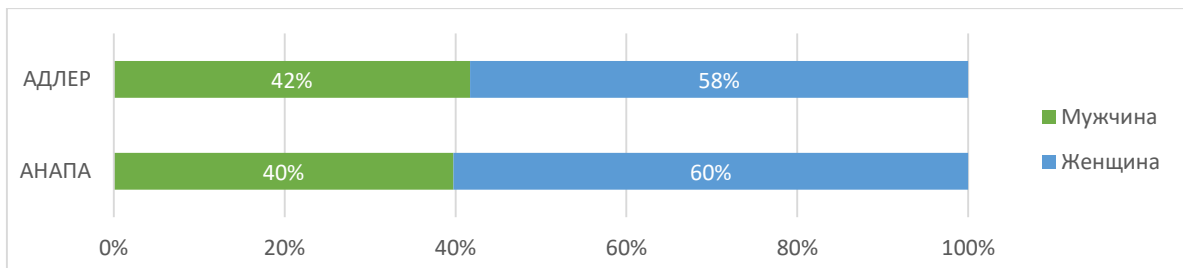


Рисунок 2 – Пол

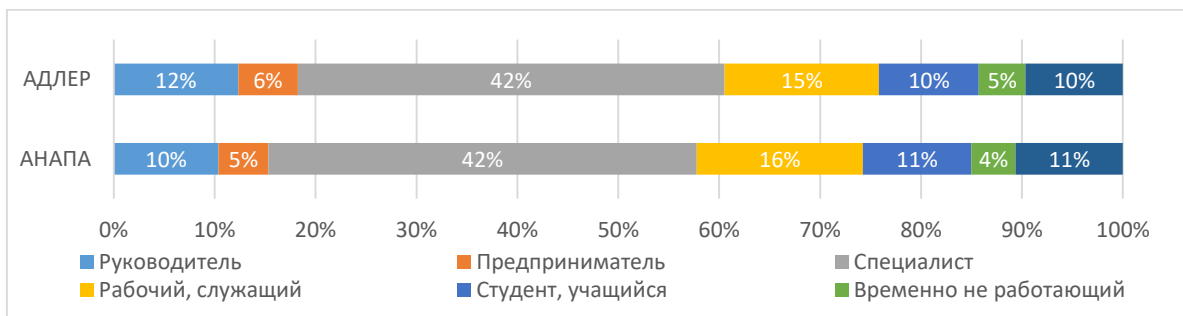


Рисунок 3 – Род занятий

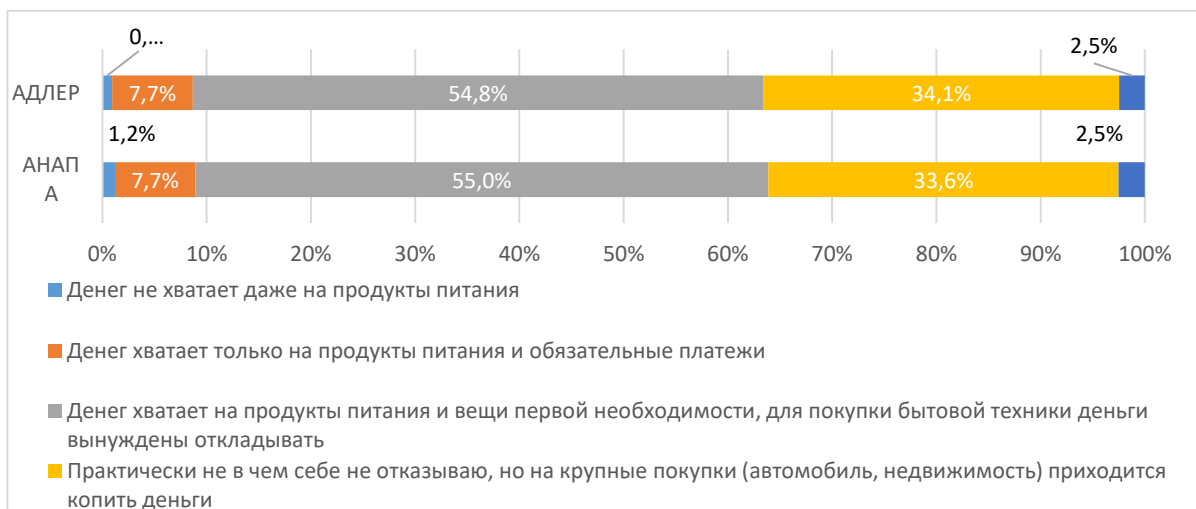


Рисунок 4 – Материальное положение

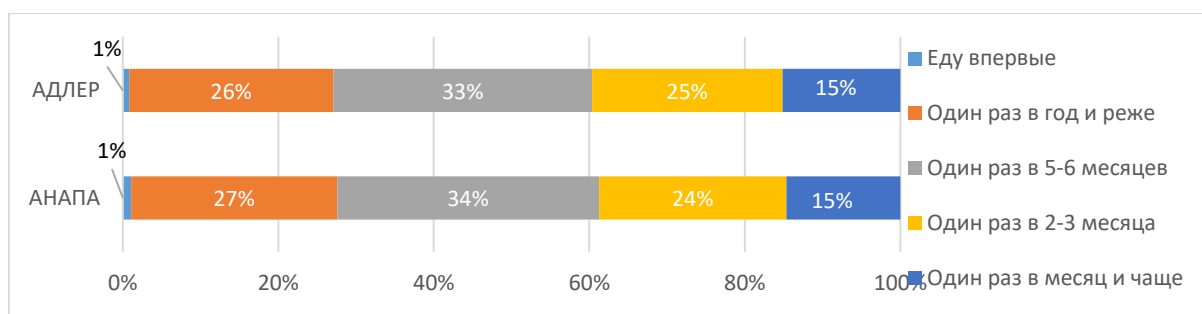


Рисунок 5 – Частота поездки ж/д транспортом

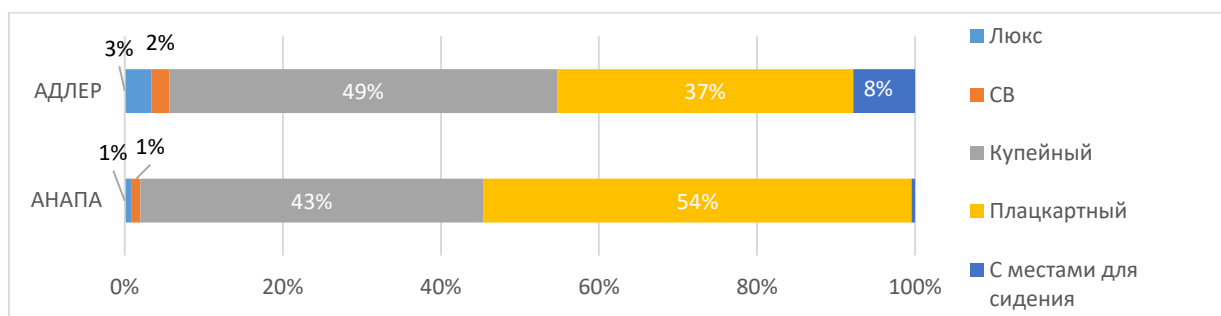


Рисунок 6 – Тип вагона

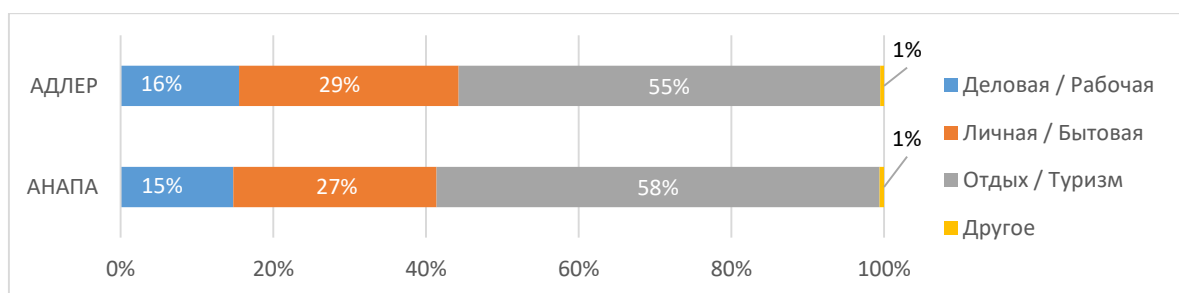


Рисунок 7 – Цель поездки

По результатам исследования видно, что основной целью поездки на поездах, следующих в южном направлении, является туризм. Типичный пассажир таких поездов имеет средний достаток, относится к категории «специалист» и предпочитает плацкартные вагоны, т.е. целесообразно акцентировать внимание на бюджетных перевозках в плацкартных вагонах.

До прекращения железнодорожного сообщения на Крымский полуостров курсировали более 40 поездов, в том числе основные 16 пар поездов по 21 маршруту. Общее количество перевезенных пассажиров в 2013 году – 4 143 034 человека. При этом большую часть их них составляли взрослые – 90,63%, далее дети с местом – 6,3% и дети без места (до 5 лет) – 1,72%, 1,35% - льготные пассажиры.

Самым популярным направлением по количеству перевезенных пассажиров являлось Москва – Симферополь около 450 тыс. пасс, далее – Екатеринбург – Симферополь около 350 тыс. пасс. Меньше всего пассажиров проехало по маршрутам Феодосия – Санкт-Петербург и Воронеж — Симферополь около 50 тыс. пасс., но при этом стоит отметить, что здесь же было и самое наименьшее количество назначений. Если оценивать отношение количества перевезенных пассажиров к количеству назначений общая картина существенно меняется (таблица

1). Исследования показали, что популярность маршрута Симферополь – Екатеринбург и Симферополь – Пермь обусловлена большим количеством ротационного пассажиропотока. Поезда Феодосия – Санкт-Петербург, Керчь – Москва, Воронеж – Симферополь имеют высокие показатели за счет назначений только в высокий летний сезон.

Таблица 1 – Количество перевезенных пассажиров в сравнении с количеством назначений

№ п/п	Сообщение		Кол-во назначений в год	Перевезено пассажиров в год	Ср. кол-во пасс. на каждое назначение
1	Симферополь пасс.	Свердловск Пасс.	677	663 340	980
2	Симферополь пасс.	Пермь 2	359	304 136	847
3	Феодосия	Санкт-Петербург-Главн.	204	141 243	692
4	Керчь	Москва Курская	484	287 267	593
5	Воронеж 1	Симферополь пасс.	204	119 838	587
8	Евпатория-Курорт	Москва	756	402 685	533
6	Симферополь пасс.	Москва Курская	1460	722 601	495
7	Феодосия	Москва Курская	626	307 212	491
9	Севастополь	Санкт-Петербург-Главн.	1080	663 340	465
10	Севастополь	Москва Курская	1460	304 136	434
11	Симферополь пасс.	Санкт-Петербург-Главн.	192	141 243	303

Анализируя распределение количества пассажиров по пунктам назначения на территории Крыма можно сказать, что основным городом притяжения пассажиров в Крыму является Симферополь. Больше всего пассажиров в 2013 году проехало на поездах из Москвы как из крупнейшего города России и транспортного хаба страны (таблицы 2,3).

Таблица 2 – Распределение пассажиропотока по городам Крыма

Город	Кол-во пассажиров в год	Доля от общего кол-ва пассажиров
Воронеж	119 838	3%
Пермь	304 136	7%
Екатеринбург	663 340	16%
Санкт-Петербург	702 345	17%
Москва	2 353 375	57%

Таблица 3 – Распределение прибывающих в Крым пассажиров по городам отправления

Город	Кол-во пассажиров в год	Доля от общего кол-ва пассажиров
Воронеж	119 838	3%
Пермь	304 136	7%
Екатеринбург	663 340	16%
Санкт-Петербург	702 345	17%
Москва	2 353 375	57%

Средний процент использования вместимости поездов – 68,57%, при этом важно отметить, что при следовании поездов на территорию Крымского полуострова этот процент выше, чем в обратном направлении на 5,1%.

Основной вид транспорта, соединяющий города Крыма – автомобильный. Железнодорожный транспорт не имеет широкого распространения. Пригородные поезда ФГУП «КЖД» в сообщении с курортными городами курсируют только по маршрутам:

Симферополь – Севастополь

Симферополь – Евпатория

Симферополь – Джанкой

Керчь – Феодосия

Евпатория – Джанкой

Феодосия – Джанкой

Керчь – Джанкой

Максимальное расстояние между городами Крыма составляет около 300 км, при этом время проезда между самыми отдаленными городами не превышает 3,5 часов (таблица 4).

Таблица 4 – Расстояние между городами Крыма

Город	Симферополь	Севастополь	Евпатория	Феодосия	Керчь	Судак	Ялта	Алушта
Симферополь	-	80	71	114	208	103	82	47
Севастополь	80	-	115	192	287	182	83	117
Евпатория	71	115	-	181	276	171	178	118
Феодосия	114	192	181	-	98	53	166	130
Керчь	208	287	276	98	-	147	259	224
Судак	103	182	171	53	147	-	117	81
Ялта	82	83	178	166	259	117	-	36
Алушта	47	117	118	130	224	81	36	-

Для организации пассажирских железнодорожных перевозок в регион были определены следующие параметры, определяющие формирование маршрутной сети:

Обеспечение транспортной доступности населения всех субъектов РФ;

- Обеспечение транспортной доступности населения и туристов городов Крымского федерального округа и г. Севастополь;
- Выбор остановочных пунктов исходя из возможности использования их в качестве «пересадочного-накопительных» узлов для пассажиров, как на территории материковой части России, так и на полуострове;
- Организация удобного времени отправления и прибытия пассажирских поездов.

Предполагалось, что все эти факторы будут влиять на процент перераспределения пассажиропотока с других видов транспорта после открытия железнодорожного сообщения.

Переток пассажиров прогнозировался на основании следующих гипотез:

- 50% туристов, ранее планирующие свои поездки в Краснодарский край из-за закрытия железнодорожного движения, вернутся в Крым с открытием железнодорожного движения;
- 10% от пассажиропотока из Москвы, 6% от пассажиропотока из Санкт-Петербурга, 5% от пассажиропотока из других городов авиационным транспортом, выбор минимального процента перетока обусловлен низкой стоимостью проезда на воздушном транспорте, большим количеством предлагаемых маршрутов и малым временем в пути;
- 6% перетока с личного автомобильного транспорта, выбор минимального процента перетока обусловлен тем, что такой вид транспорта выбирается пассажирами в виду более низкой стоимости проезда и высокой степенью мобильности, чем на других видах транспорта;
- 100% пассажиров со смешанного сообщения по «единому билету» ввиду ввода прямых железнодорожных маршрутов на полуостров;
- 30% пассажиров с поездов АО «ФПК» близким по расписанию в случае обеспечения конкурентной тарифной политики и удобного расписания;
- 5% от пассажиропотока железнодорожным транспортом 2013 года может быть достигнута за счет «эффекта новизны».

С учетом перераспределения по видам транспорта доля железнодорожных перевозок должна была составить 17% от общего пассажиропотока в Крым в случае осуществления позитивного сценария. Принимая во внимание долю железнодорожного транспорта и увеличение туристического потока в Крым на 11% в 2019 году, а также перераспределения турпотока по месяцам на основании данных 2018 года потенциальный пассажиропоток при реализации проекта по организации железнодорожных маршрутов в города Республики Крым должен был составить 2 480 464 пассажира в год.

На основании изучения пассажиропотока и маршрутной сети, действовавшей до 2014 года, предлагалось реализовать следующие маршруты железнодорожного транспорта в сообщении с Крымом:

- № 7/8 Санкт-Петербург – Севастополь
- № 28/27 Москва – Симферополь
- № 63/64 Москва – Феодосия
- № 173/174 Москва – Евпатория
- № 191/192 Москва – Севастополь
- № 141/142 Екатеринбург – Симферополь (через Самару)
- № 75/76 Екатеринбург – Симферополь (через Казань)
- № 525/526 Кисловодск – Симферополь
- № 179/180 Санкт-Петербург – Евпатория
- № 177/178 Санкт-Петербург – Феодосия

№ 551/552 Мурманск – Симферополь

Предлагаемые маршруты были сформированы с учетом выбора в качестве пунктов следования городов материковой части России с наибольшим населением, для обеспечения стабильных пассажиропотоков.

Для определения спроса на перевозки по результатам опытной эксплуатации с декабря 2019 по апрель 2020 года и анализа применения ценовой стратегии для оптимизации количества отправок и схем поездов предлагалось осуществлять постепенный ввод маршрутов, что должно было позволить повысить эффективность проекта и не запускать одновременно большое количество поездов.

На первом этапе запуск поездов предложено осуществить между крупнейшими городами России и Крымского федерального округа, для обеспечения гарантированного пассажиропотока по маршрутам:

№ 7/8 Санкт-Петербург – Севастополь

№ 28/27 Москва – Симферополь

В таком случае транспортная доступность населения будет обеспечена за счет организации интермодальных перевозок. При этом для привлечения ротационного пассажиропотока, частичного исключения дублирования с маршрутом 27/28 Москва – Симферополь на участке Рязань – Симферополь предложено проложить маршрут Санкт-Петербург – Севастополь с промежуточной остановкой в Москве и дальнейшим следованием через Тулу, Елец и Липецк.

Кроме того, запуск поездов из Москвы и Санкт-Петербурга на данном этапе обусловлен наличием существующей технической базы АО ТК «Гранд Сервис Экспресс» в этих городах, что не потребует существенных финансовых вложений.

Далее на втором этапе в летний период с мая по октябрь предлагалось организовать маршруты во все курортные города, имеющие железнодорожное сообщение и обеспечить принцип доступности населения материковой части страны:

№ 63/64 Москва – Феодосия

№ 173/174 Москва – Евпатория

№ 191/192 Москва – Севастополь

№ 179/178 Санкт-Петербург – Евпатория

№ 177/178 Санкт-Петербург – Феодосия

Дополнительно, на основании анализа пассажиропотоков в 2013 году и для обеспечения транспортной доступности населения из восточной части России предложено организовать маршруты:

№ 141/142 Екатеринбург – Симферополь через Челябинск, Уфу, Самару, Саратов, Волгоград, Ростов-на-Дону.

№ 75/76 Екатеринбург – Симферополь через Казань.

Такие маршруты позволят привлечь ротационного пассажира, так как он пролегает через целый ряд крупных городов, в том числе с населением более 1 млн человек.

№ 525/526 Кисловодск – Симферополь данный маршрут дает возможность перевозки пассажиров, следующих из Южных регионов, а также следующих транзитом через Краснодар.

№ 551/552 Мурманск – Симферополь позволит добраться пассажирам из северных регионов Страны, также выбор данного маршрута обусловлен невысокой провозной емкостью воздушного транспорта по аналогичному маршруту в летний период.

Необходимо, чтобы время отправления и прибытия поездов в начальных и конечных пунктах маршрута учитывало время работы общественного транспорта, и предпочтения пассажиров, например, отправление поездов в вечернее время, а прибытие в утренние. При составлении расписания учитывалось время прибытия и отправления на основные транзитные пункты в пути следования (главный транзитный пункт на маршрутах – г. Ростов-на-Дону) для организации удобной стыковки для пассажиров, следующих с пересадкой.

В начале статьи, на основании статистики сторонних перевозчиков по использованию вместимости классов пассажирских поездов на маршрутах в города Южного направления, было определено, что основным типом вагонов является плацкарт. На самом популярном до 2014 года маршруте 27/28 Москва – Симферополь предложено выбрать более вместительный двухэтажный подвижной состав в связи с использованием данного маршрута в качестве основного с ежедневным курсированием. Максимальная составность поездов на первом этапе реализации, и их схема представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Максимальная составность поездов и их схема на первом этапе

Маршрут	№ поезда	Кол-во составов в обороте	Тип ПС	Периодичность назначения	Схема поезда						Кол-во вагонов в обороте	Кол-во вагонов в резерве	Вагонов всего
					Все го	СВ	К	КР	ПЛ	ВР			
МСК-Симф.	27/28	4	2-х эт.	Ежедневно	16	1	13	1	0	1	64	4	68
СПб.-Сев.	7/8	5	1-но эт.	Ежедневно	17	0	3	1	12	1	85	13	98
ИТО ГО		9									149	17	166

В целях рационального использования подвижного состава и выведения поезда на безубыточный уровень предложено поезд №7/8 Санкт-Петербург – Севастополь увязать в общий оборот с поездом Санкт-Петербург – Москва.

Увязка поездов в общий оборот позволит:

1. Повысить эффективность использования подвижного состава;
2. Осуществлять подготовку состава в Москве, что позволит контролировать качество подготовки вагонов.

Сильно выраженная сезонность, связанная с отсутствием факторов притяжения пассажиров (горнолыжные курорты, казино и т.д.) в весенние, осенние и зимние сезоны, оказывает влияние на необходимость перераспределения подвижного состава в «низкий сезон» с октября по апрель.

Разработанная маршрутная сеть в города Республики Крым и г. Севастополь охватывает большинство городов миллионников материковой части Российской Федерации, однако поступает множество обращений из регионов об организации прямого железнодорожного сообщения. В связи с чем был поработан вопрос по организации курсирования беспересадочных вагонов по маршрутам.

Учитывая, что в летний сезон наибольший туристический поток формируется в населенные пункты Южного берега Крыма (около 49% от общего количества туристов, посетивших Республику Крым), с целью улучшения транспортной доступности и повышения качества обслуживания пассажиров, АО ТК «ГСЭ» запланировало с апреля 2020 года организовать прямое смешанное сообщение в Республику Крым с пересадкой пассажиров с поездов дальнего следования на автобусы. В качестве пунктов прибытия/отправления пассажиров на территории Республики Крым определены железнодорожные станции Симферополь и Владиславовка, автостанции Феодосия, Коктебель, Судак, Алушта, Гурзуф, Ялта, Алупка, Форос, Саки, Евпатория.

Уже первые годы реализации проекта показали его значимость для потребителей и успешность. Первые поезда «Таврия» АО ТК «Гранд Сервис Экспресс» отправились из Москвы и Санкт-Петербурга в Крым 25 декабря 2019 года, а уже в следующем году маршруты перевозок связали Крым с более чем тридцатью крупными населенными пунктами в различных регионах России. К 2023 году маршрутная сеть охватывала уже 43 регионов страны и составляла 7 круглогодичных, 10 сезонных поездов в Крым и три группы беспересадочных вагонов по маршрутам сети.

По информации Министерства курортов и туризма Республики Крым, несмотря на то, что с 2022 года из-за проведения СВО и последствий глобальных экономических санкций в отношении России поток туристов сокращался, доля прибывших на полуостров релоктантов посредством железнодорожного транспорта увеличивалась (таблица 6).

Таблица 6 – Количество туристов, посетивших Крым в 2021-2023 годах [2]

Количество туристов, прибывших в Крым	По годам					
	2021		2022		2023	
	Млн чел.	Отношение к предыдущему году, %	Млн чел.	В % к предыдущему году	Млн чел.	В % к предыдущему году
	9,390	+49	6,530	- 30	5,200	-22
Из них по видам транспорта, % (без учета прибывших через государственную границу РФ на участке: Армянск, Джанкой, Перекоп):						
Воздушный	61		0			
Автомобильный	30		81		72 (58 – по Крымскому мосту; 14 – через север республики (новые субъекты РФ))	
Железнодорожный	7		19		28	

Безусловно, на изменение по видам транспорта значительно повлияло временное закрытие воздушного сообщения с полуостровом, но из таблицы 6 видно, что значительная часть пассажиров все больше предпочитает пользоваться услугами АО ТК «Гранд Сервис Экспресс», предпочитая поезда «Таврия» автомобильным или автобусным маршрутам. Опрос около 9000 пассажиров по оценке уровня удовлетворенности пассажиров предоставленными услугами показал средний бал по оценкам – 4,917 из 5. По словам генерального директора компании

Александра Ганова, перевозчик в 2024 году будет искать возможность увеличить предложение. Если удастся привлечь дополнительные арендованные вагоны, то можно ожидать роста объема пассажироперевозок примерно на 11% [3].

Таким образом, через пять лет после начала реализации, можно с уверенностью сказать, что исследования и предположения, которые легли в основу проекта показали полную свою состоятельность. Организация АО ТК «Гранд Сервис Экспресс» пассажирских железнодорожных перевозок в Республику Крым в настоящее время реализована на постоянной основе, показывает серьезный потенциал к росту и высокую оценку качеством предоставляемых услуг со стороны потребителей, способствует увеличению потока туристов на полуостров и вносит существенный вклад в развитие экономики региона.

Литература:

1. Долгих Г.А., Хильченко П.А. Текущее состояние транспортной системы полуострова Крым. Особенности пассажиропотока полуострова. DOI: 10.52897/978-5-7310-6226-8-2023-51-25-37.
2. Министерство курортов и туризма Республики Крым. Статистические данные. URL: <https://mtur.rk.gov.ru/structure/390f90d8-c460-46d6-90d4-981752dcf46a>.
3. Ганов А.Н. Интервью агентству РИА Новости: URL: <https://ria.ru/20240119/perevozki-1922420399.html>.

УДК 338.24.021.8

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-169-177

Ходачек А.М.,
Долганюк С.С.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Введение. Совершенствование государственных услуг тесно связано с цифровизацией, а мировая экономика все больше становится экономикой услуг. Для того, чтобы государственные услуги были социально-ориентированными и отвечали требованиям современного общества, необходима цифровая трансформация системы государственного управления.

Рассмотрим проблемы, влияющие на процесс цифровизации государственного управления. К ним относятся: неравный доступ населения к цифровым услугам; проблемы с кибербезопасностью и защитой персональных данных граждан и хозяйствующих субъектов в государственных и муниципальных структурах; низкий уровень цифровых компетенций и профессиональной квалификации государственных служащих и работников бюджетной сферы на уровне отдельных регионов и органов местного самоуправления.

Целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию государственного управления в области цифровой трансформации для органов власти Санкт-Петербурга.

В регионах Российской Федерации происходит активное внедрение цифровых технологий в государственном секторе, в том числе предоставление государственных услуг в ре-

жиге реального времени. Цели, задачи и основные мероприятия, направленные на цифровизацию государственного управления на территории РФ определены в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [4], принятой Указом Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 [3].

Внедрение цифровых платформ в государственном управлении связано с развитием «умных» городов за счет использования систем больших данных и принятия управленческих решений в режиме реального времени. Внедрение цифровых технологий в сфере государственного управления определено как стратегическая задача для государства, а ее выполнение в числе приоритетных направлений Российской Федерации.

При внедрении элементов цифровизации государственное управление отмечает нечеткость формулировок таких понятий, как: цифровые технологии, цифровизация, цифровая трансформация.

Одно из первых значений термина «цифровая трансформация» - это переход от аналоговых данных к цифровым – то, что сегодня принято называть цифровизацией [15].

Например, С.М. Зубарев характеризует цифровые технологии как информационные технологии, область использования которых определена частными, отдельно взятыми задачами. Автором отмечается, что цифровые технологии дают возможность решения достаточно сложных по своему составу задач в области экономики; социальных аспектов жизни общества; в правовой и государственной сферах [11].

Среди зарубежных авторов отмечаются различные подходы к определению рассматриваемых понятий. Например, Leimeister J.M. под цифровизацией предлагает понимать все изменения, происходящие в обществе, а также их результаты, которые возникают под влиянием усиления использования цифровых технологий [17].

Е.М. Стырин и Н.Е. Дмитриева определяют цифровую трансформацию как процесс, который приводит в движение организационные изменения, необходимые для внедрения цифровых технологий в ядро организационных процессов [13].

Таким образом, под цифровой трансформацией государственного управления можно рассматривать стратегические решения в области внедрения цифровых технологий, основанные на оцифровке данных, в целях улучшения качества государственного управления и повышения доступности государственных услуг для населения и хозяйствующих субъектов.

В рамках цифровой трансформации в работу государственных органов внедряются различные электронные сервисы, позволяющие повысить качество оказания государственных услуг населению.

Выделим основные электронные сервисы, используемые в области государственного управления, которые представлены в таблице 1.

Представленные в таблице 1 электронные сервисы государственного управления в РФ созданы в целях улучшения взаимодействия между государственными органами и населением, а также для ускорения и расширения перечня и видов, предоставляемых государственных и муниципальных услуг.

Рассматривая инструменты и механизмы в сфере цифровой трансформации, которые применяются на территории РФ, важно сказать об институте «Электронного Правительства», который предоставляет гражданам и организациям доступ к электронным услугам и информации [9].

Таблица 1 – Электронные сервисы, используемые в области государственного управления в России

Электронные сервисы	Характеристика электронного сервиса
Единая система идентификации и аутентификации	Цифровая платформа, предоставляющая гражданам и организациям возможность обращаться к государственным органам и получать электронные услуги.
Портал «Госуслуги»	Портал, где граждане и организации могут получать электронные государственные и муниципальные услуги. На сайте Госуслуги предоставлены различные электронные сервисы, такие как подача налоговой декларации, получение справок и документов, регистрация брака и т.д.
Государственная автоматизированная информационная система «Управление»	Комплекс информационных систем и ресурсов, предназначенных для принятия управленческих решений в сфере государственного управления. Назначение системы: информационно-аналитическое обеспечение деятельности органов государственной власти, по важнейшим направлениям социально-экономического развития РФ, отраслей экономики, реализации национальных проектов и программ.

Источник: составлено авторами по: Холоденко Ю.А. Цифровая трансформация государственного управления: возможности и риски // Вестник Московского университета. – 2022. - № 3(28). – С. 28-53.

В рамках «Электронного Правительства» в Российской Федерации существуют три типа взаимодействий:

1. Правительство-правительству (G2G), данный тип взаимодействия подразумевает различные формы взаимодействия Правительства на национальном уровне – дипломатические отношения, экономическое сотрудничество, военные союзы, а также включает электронный обмен данными и информационными системами между правительственными учреждениями, департаментами и организациями. G2G призван повысить эффективность государственных управленческих решений и сделать их прозрачными, а также обеспечить более широкий доступ к государственным услугам физическим и юридическим лицам.

2. Правительство-бизнесу (G2B), данный тип взаимодействия обеспечивает прямую связь и информационный обмен между органами власти и бизнесом, а также снижает транзакционные и иные издержки, возникающие в процессе их взаимодействия. Сервисы G2B на основе данных статистики и информационных ресурсов из государственных источников, дают возможность бизнесу развиваться. По каналам G2B Правительство предоставляет гранты, налоговые льготы и субсидии различным видам и направлениям предпринимательства.

3. Правительство-гражданину (G2C), в данном случае граждане получают доступ к широкому спектру государственных услуг. Граждане получают возможность обратной связи, учувствуют в обсуждении и реализации проектов и программ на основе соучаствующего проектирования.

4. Правительство-работнику (G2E), в данном случае онлайн-взаимодействие выполняется посредством инструментов мгновенной связи между государственными подразделениями и их сотрудниками. Информационно-коммуникативные технологии повышают скорость и эффективность взаимодействия между Правительством, которое является крупнейшим работодателем, и госслужащими.

«Электронное правительство» как действующий институт опирается на четыре основных элемента:

1. Внедрение цифровых платформ, основанных на анализе больших данных.
2. Разработка государственных цифровых услуг, ориентированных на клиента.
3. Прямое многоканальное взаимодействие между государством, гражданами и бизнесом.
4. Создание правовых и организационных условий для внедрения инноваций в государственном секторе управления.

Созданный институт «Электронного Правительства» обладает большим потенциалом, однако для отдельных регионов и стран это применение остается сложной задачей. Практика работы института «Электронного Правительства» сталкивается с проблемами, включая: кибербезопасность, недоступность электронных сервисов для некоторых групп населения, проблемы с конфиденциальностью и хранением данных. Так, в 2017 году в Эстонии произошла крупная кибератака, которая вызвала сбои в работе Правительства и привела к временной недоступности ряда онлайн-сервисов.

В регионах России созданы Центры управления регионами (ЦУР), которые отвечают за координацию и управление различными аспектами региональной политики [10]. В состав ЦУР обычно включают представителей государственных органов, местных исполнительных органов власти, бизнес-структур, экспертов и общественных организаций. Центры управления регионами работают на основе принципов «электронного правительства», включая использование информационно-коммуникационных технологий для улучшения процессов принятия решений, обмена информацией и взаимодействия с гражданами и предпринимателями.

Цифровая трансформация системы государственного управления в Российской Федерации имеет не только преимущества, но и свои недостатки:

1. Переход на цифровые системы может привести к возникновению проблем с кибербезопасностью и защитой персональных данных граждан и бизнеса.
2. Некорректно введенная информация, неполные сведения – искажают реальную картину и приводят к принятию неэффективных управленческих решений. В некоторых отраслях, например, в медицине и финансах, ошибки в данных могут иметь катастрофические последствия.
3. Системные сбои или неполадки могут привести к проблемам в обслуживании граждан и нарушению работы отдельных государственных органов.
4. Низкий уровень цифровых компетенций и профессиональной квалификации государственных и муниципальных служащих, а также работников бюджетной сферы.
5. Неравный доступ к цифровым услугам может привести к цифровому разрыву в обществе.

Авторами проведен анализ цифровой трансформации государственного управления в Санкт-Петербурге для оказания услуг организациям на основе официальных данных Росстата за период с 2015 по 2022 годы.

Статистическая информация имеется по пяти типам услуг:

- Получение информации о деятельности органов управления.

- Получение бланков форм (например, статистической, налоговой и иной отчетности).
- Предоставление заполненных форм (например, статистической или налоговой отчетности).
- Участие в закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и (или) муниципальных услуг.
- Число организаций, использующих «Интернет» для получения отдельных видов государственных и муниципальных услуг.

Данные о числе организаций, которые используют «Интернет» для взаимодействия с государственными органами власти представлены на рисунке 1.

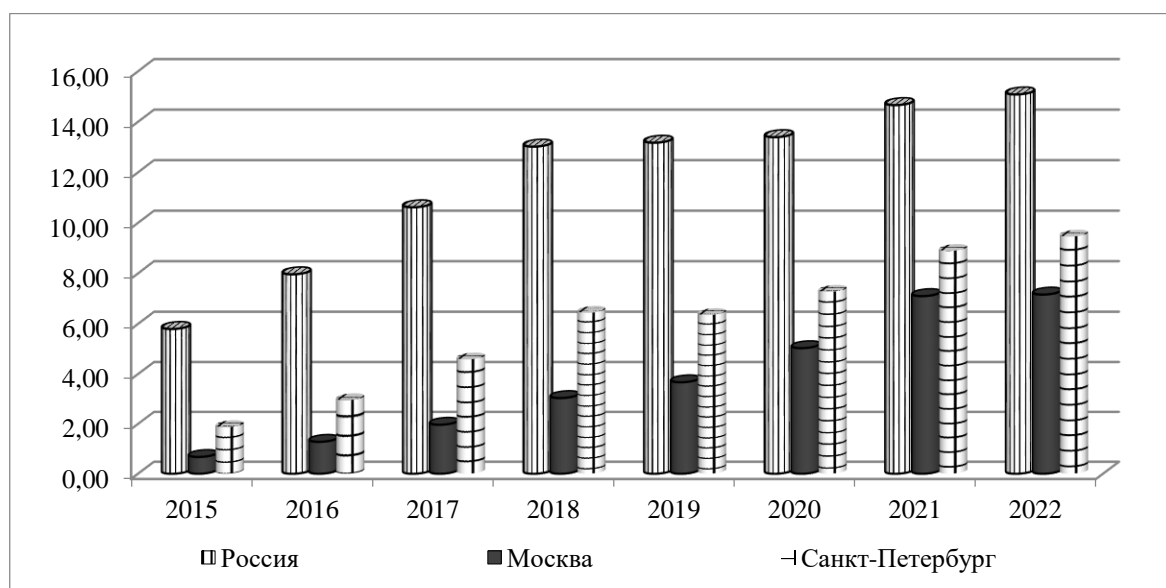


Рисунок 1 – Число организаций, использующих «Интернет» для взаимодействия с органами управления, % от общего числа организаций

Источник: составлено авторами.

Число организаций, использующих интернет для взаимодействия с органами управления в Санкт-Петербурге за 2015-2022 гг. увеличилось в 1,98 раза – с 3918 в 2015 г. до 7770 в 2022 г.

В таблице 2 представлено процентное соотношение организаций, пользующихся «Интернетом» для взаимодействия с органами государственного управления к общему количеству предприятий и организаций Санкт-Петербурга [18].

Таблица 2 – Процентное соотношение организаций Санкт-Петербурга, пользующихся «Интернетом» для взаимодействия с органами власти

Город	Санкт-Петербург							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Соотношение, в % год к году	1,87	2,95	4,58	6,44	6,35	7,27	8,89	9,45

Источник: составлено авторами по: Число организаций, использовавших «Интернет» для получения отдельных видов государственных и муниципальных услуг [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 08.08.2024 г.).

Согласно данным в таблице 2 в Санкт-Петербурге по состоянию на 2022 г. электронными государственными услугами пользовалось всего 9,45% организаций. Правительству города необходимо повысить процент доступности государственных услуг в электронном виде для предприятий и организаций, пользующихся «Интернетом» при взаимодействии с органами власти.

В таблице 3 представлено соотношение предприятий и организаций, которые пользуются электронными государственными услугами и оценили их качество.

Таблица 3 – Процентное соотношение организаций г. Санкт-Петербурга, оценивших предоставление электронных услуг

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Полностью удовлетворены, %	32	34	37	40	42	58	48	58
Частично удовлетворены, %	43	46	40	39	37	34	47	36
Не удовлетворены, %	1	1	0	1	1	7	6	6
Затруднились ответить, %	23	19	23	21	20	1	0	0

Источник: составлено авторами.

Согласно данным Росстата, были полностью удовлетворены предоставлением госуслуг в электронном виде по состоянию на 2022 г. только 58% предприятий и организаций Санкт-Петербурга, однако в Москве данный показатель составляет 63,3%. За последние 8 лет процент удовлетворенности изменился в пределах от 32% в 2015 году до 58% в 2022 году.

Для оценки внедрения элементов цифровой трансформации в государственное управление был проведен SWOT-анализ, который позволил определить возможности и основные направления внедрения цифровых государственных услуг в Санкт-Петербурге [12].

На основе проведенного SWOT-анализа предложены рекомендации по совершенствованию государственного управления в области цифровой трансформации для исполнительных органов власти Санкт-Петербурга. К ним можно отнести следующие:

1. Совершенствование системы контроля качества предоставляемых государственных и муниципальных услуг.
2. Увеличение количества государственных и муниципальных услуг, предоставляемых в цифровом формате.
3. Приоритетное финансирование разработки «Единой цифровой коммуникационной платформы Санкт-Петербурга и Ленинградской области» за счет средств региональных бюджетов и привлеченных средств.
4. Приоритетное финансирование программ повышения квалификации для сотрудников органов государственной власти Санкт-Петербурга и Ленинградской области, ориентированных на развитие компетенций в сферах цифровой трансформации и проектного управления за счет региональных бюджетов Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
5. Совершенствование электронного документооборота между учреждениями бюджетной сферы, а также многофункциональными центрами государственных услуг.

Предложенные рекомендации по развитию цифровой трансформации Санкт-Петербурга позволят ускорить цифровизацию в различных сферах государственного управления.

Таблица 5 – SWOT-анализ цифровой трансформации системы государственного управления Санкт-Петербурга

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий уровень конкурентоспособности отечественных IT-компаний. 2. Позиция региона на долгосрочную перспективу. 3. Высокие социально-экономические показатели. 4. Географическое положение. 5. Экономические связи. 6. Соседство с экономически развитыми государствами. 7. Достаточные стартовые условия, которые способны вывести город на новый уровень цифровизации. 8. Правильно расставленные приоритеты развития. 9. Расширение использования интернета для цифровых технологий [14]. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабая видеоаналитика камер уличного наблюдения. 2. Низкий уровень развития цифровых компетенций городского населения. 3. Субъективное мнение и страхи граждан (излучение, тотальный контроль, нет ожидаемых результатов – при установке уличного видеонаблюдения). 4. Низкий уровень развития, а также внедрения отечественных цифровых технологий. 5. Недостаточная эффективность научных исследований в области информационных технологий. 6. Низкий уровень кадрового обеспечения.
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение уровня качества жизни городского населения (физических и юридических лиц). 2. Развитие кадрового потенциала. 3. Повышение уровня цифровой грамотности населения. 4. Коллективное участие жителей города в решении различных актуальных вопросов, связанных с управлением и развитием городской среды. 5. Оптимизация текущих рабочих процессов в управлении. 6. Сокращение времени предоставления (получения) госуслуг. 7. Создание комфортной и безопасной среды города. 8. Сокращение количества преступлений и правонарушений. 9. Экономическая и социальная эффективность. 10. Получение государственных и муниципальных услуг, не выходя из дома (офиса). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Несанкционированный доступ или потеря конфиденциальной информации и личных данных. 2. Злоупотребление полученной информацией в своих корыстных целях (шантаж, преследования). 3. Опасный переход на предоставление государственных и муниципальных услуг полностью в электронной форме (здравоохранение). 4. Значительный «разрыв» и разделение на слои между индивидами, домохозяйствами и предприятиями в отношении доступа к информационным компьютерным технологиям и использования интернета (цифровая грамотность, наличие компьютера, тарифы). 5. Нарушение прав гражданина в цифровом пространстве. 6. Внешнее информационно-техническое воздействие на физических и юридических лиц в цифровом пространстве (киберугрозы, террористические цифровые атаки). 7. Потеря it-специалистов. 8. При заимствовании зарубежных разработок возникает угроза деградации собственных отечественных компетенций. 9. Потеря рабочих мест.

Источник: составлено авторами.

Заключение. Таким образом, цифровая трансформация государственного управления играет важную роль в повышении эффективности работы государственных органов, улучшении качества предоставляемых услуг гражданам и бизнесу, а также обеспечении прозрачности и открытости работы органов власти. Однако для успешной реализации проектов необходима не только поддержка со стороны государства, но и активное участие граждан в части формирования обратной связи. Важно создать условия для обучения и развития цифровых навыков у всех слоев населения, чтобы обеспечить равный доступ к цифровым сервисам и улучшить качество жизни населения и деятельность хозяйствующих субъектов.

Цифровизация государственного управления должна:

- Обеспечить удовлетворенность граждан и хозяйствующих субъектов качественными государственными и муниципальными услугами.
- Повысить уровень безопасности информационных систем.
- Снизить издержки бизнеса при взаимодействии с органами власти.
- Повысить уровень цифровой грамотности населения.

Литература:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации // Собрание законодательства РФ. – 2006. - №31. – Ст. 3448 (с изм. и доп. от 12 декабря 2023 г.).

2. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ О стратегическом планировании в Российской Федерации // Собрание законодательства Российской Федерации. – 30.06.2014 г. - № 26 (часть I). – Ст. 3378. (с изменениями и дополнениями от 17 февраля 2023 года).

3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг. // Собрание законодательства РФ. – 15.05.2017 г. - № 20. – Ст. 2901.

4. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://digital.gov.ru/ru> (дата обращения: 15.08.2024).

5. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. «Цифровое государственное управление». Национальные проекты России [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/> (дата обращения: 12.08.2024).

6. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. «Цифровая экономика РФ» Национальные проекты России [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 12.08.2024).

7. Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Санкт-Петербурга, утвержденная Губернатором Санкт-Петербурга Бегловым А.Д., 2021, 2022, 2023.

8. План мероприятий по реализации стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Санкт-Петербурга. – Беглов А.Д. – 11.10.2022 г.

9. Ахмедова И.Н. Задачи «электронного правительства» в государственном управлении / И.Н. Ахмедова // Экономика и социум. – 2022. - № 6-1. – С. 1188-1191.

10. Большакова К.Ю., Климова А.В. Центры управления регионом как новая форма управленческой деятельности / К.Ю. Большакова, А.В. Климова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2022. - № 4(9). – С. 391-400.

11. Зубарев С.М. Правовые риски цифровизации государственного управления / С.М. Зубарев // Актуальные проблемы российского права. – 2020. - № 6 (15). – С. 23-32.
12. Кулинцева Ю.А. Совершенствование деятельности организации на основе SWOT-анализа (на примере ООО "ТЕЛЕКОМ-ЭКСПРЕСС") / Ю.А. Кулинцева // Теория и практика современной науки. – 2018. - № 11(41). – С. 194-197.
13. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е. Государственные цифровые платформы: формирование и развитие [Текст] / Е.М. Стырин, Н.Е. Дмитриева; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики. – 2021. – С. 192.
14. Попов Е.В., Стрельцова Е.А. Цифровые навыки населения в регионах России / Цифровая экономика. 2022. – Электронный документ.
15. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ООО «КомНьюс Групп». – 2019. – С. 368.
16. Холоденко Ю.А. Цифровая трансформация государственного управления: возможности и риски / Ю.А. Холоденко // Вестник Московского университета. – 2022. - № 3(28). – С. 28-53.
17. Leimeister J.M. Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Berlin: Springer Gabler. – 2015. – P. 465.
18. Число организаций, использовавших интернет для получения отдельных видов государственных и муниципальных услуг [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 08.08.2024 г.).

УДК 338.012

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-177-184

Ходько С.Т.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ОТРАСЛИ И ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

1. Необходимые определения (приведены в формулировках [1,2])

1.1. **Креативная экономика, или экономика знаний** – особый сектор экономики, основанный на интеллектуальной деятельности. Основными характеристиками являются:

- высокая роль новых технологий и открытий в разных областях деятельности человека,
- высокая степень неопределённости,
- большой объем уже существующих знаний и острая необходимость генерации новых знаний.

Кроме того, креативная экономика характеризуется с точки зрения креативного подхода, в основе которого лежат проектное мышление, креативное воображение (моделирование), практическая направленность.

1.2. **Событие** – действие, носящее политический, деловой, культурно-просветительский или развлекательный характер, проходящее при участии и в интересах организаций любых форм собственности, а также отдельных лиц, в определенный период времени и в определенных местах, реально или виртуально.

1.3. **Конгрессные события** представляют собой организованные встречи представителей стран, отраслей, политических партий и движений, профессий или учреждений, организаций для обмена знаниями, опытом, поиска необходимых решений, проводимые самостоятельно и, может быть, сопровождаемые выставочно-ярмарочными мероприятиями.

MICE (от англ. Meetings, Incentives, Conferences, Events) для корпоративных клиентов – область индустрии делового туризма, связанная с организацией и проведением различных мероприятий. Понятие MICE объединяет четыре базовых направления: meetings – корпоративные встречи, презентации, переговоры и т. д., incentives – поощрительные или мотивационные туры и программы, тимбилдинги, обучение персонала, корпоративные праздники, conferences – конференции, конгрессы, съезды, форумы, семинары и т. д., events – выставки, имиджевые мероприятия (фестивали, благотворительные концерты и т. д.), PR-события и пресс-туры.

1.4. **Проекты** – это события: форумы, конгрессы, конференции, семинары, выставки, так как они обладают всеми основными признаками: уникальностью, наличием цели, ограниченностью во времени и ресурсах, комплексностью и необходимостью разграничения, специфичностью каждого проекта, наличием команды реализаторов (исполнителей) проекта.

1.5. **Территориальный маркетинг** – это современная философия управления территорией, в основе которой лежит новое понимание роли и функций территориальных органов власти или как новый фактор регионального управления, использование которого ведет к успешному социально-экономическому развитию территории за счет оптимального использования наличных ресурсов и всего потенциала.

1.6. «... в глобальном мире каждый город, регион, страна должны конкурировать за туристов, инвестиции, доверие, репутацию и уважение со стороны мировых СМИ. **Имидж** страны – это его конкурентное преимущество. **Брендинг** страны – это стратегический подход к развитию этого преимущества и видения того, куда страна может двигаться. Без такого видения страна не сможет конкурировать».

2. Роль и место конгрессно-выставочной деятельности в экономическом развитии [1-5].

2.1. Как часть медийного процесса, составляющая креативной экономики.

Конгрессно-выставочная деятельность (далее – КВД или MICE) находится в ряду с иными медийными средствами коммуникаций и распределения информационных потоков в организации деловых контактов: профессиональные СМИ, интернет-ресурсы, маркетинг-плейсы и т.д., естественно, конкурируя с ними.

2.2. Как составная часть стратегии территориального маркетинга и брендинга.

КВД участвует в продвижении территориального продукта, формировании территориального бренда. Наиболее яркий пример – Петербургский Международный Экономический Форум для продвижения не только Санкт-Петербурга, но всей Российской Федерации.

2.3. Путем организации территориально системообразующих мероприятий.

Ряд мероприятий по существу являются системообразующими для территориального развития. Примеры: Восточный экономический Форум во Владивостоке, «Арктика – территория диалога» в Архангельске. Эти мероприятия полностью покрывают палитру экономических решений для развития, создавая эффективные экспертные площадки для выработки стратегических решений и их реализации.

2.4. Путем конструирования на базе мероприятий отраслевых или общеэкономических институтов развития.

Любая конгрессно-выставочная компания, организуя мероприятия на высоком профессиональном уровне, развивается как отраслевой институт развития, организуя для своей успешной деятельности маркетинговые подразделения, подразделения по привлечению технологий, организуя биржи деловых контактов, профессиональные клубы и продвижение в СМИ.

2.5. Конгрессно-выставочные мероприятия в системе обучения.

Практически любое конгрессное мероприятие, построенное правильно, несет в себе новую информацию, которая может использоваться участниками в качестве платформы для повышения квалификации. Один из лучших примеров: построение мероприятий в области медицины и здравоохранения для повышения квалификации в отрасли.

2.6. Конгрессно-выставочные мероприятия как возможность для развития предпринимательства.

КВД общепринято является важнейшим направлением делового туризма. Компании входят в деловое сообщество, а их конгрессно-выставочные проекты носят характер предпринимательских, так как содержат все фазы предпринимательской деятельности, начиная от формирования предпринимательской идеи до оценки рисков.

3. Как синтезировать отличную конференцию?

По мнению автора, прилагательное «отличную» несет дуальную важную смысловую нагрузку: «отличная» – это, с одной стороны, результат конкурентоспособности и клиентоцикличности проекта, с другой стороны, «отличная» имеет смысл «наилучшая», то есть наиболее эффективная для достижения поставленных целей.

3.1. Обоснование

Бизнес-план – план осуществления бизнес-операций, действий проектной команды, содержащий сведения о проекте, продукте, его организации, целевых рынках, маркетинге, организации операций и их эффективности. Бизнес-планирование — это определение целей и путей их достижения, посредством каких-либо намеченных и разработанных программ действий, которые в процессе реализации могут корректироваться в соответствии с изменившимися обстоятельствами [1, 2].

3.1.1. Концепция, цели, задачи мероприятия

Концепция или обоснование мероприятия представляет собой документ, являющийся частью бизнес-плана. В ней подробно представляется обоснование проведения, являющееся в свою очередь результатом маркетинговых исследований, цели, задачи, мероприятия, ключевые партнеры. Концепция может видоизменяться и дополняться в ходе подготовки, она является основой для формирования архитектуры и последующей программы. Таким образом формируется продукт как результат деятельности компании.

3.1.2. Архитектура и программа мероприятия

Концепция включает при необходимости отраслевые и территориальные стратегии. Формирование архитектуры и последующей программы осуществляется экспертами, экспертными советами.

При составлении программы желательно равномерно распределить основных докладчиков по всей программе. Это позволит поддерживать интерес к мероприятию в течение всей его работы.

Организатор может сам предложить тему выступления докладчику, которого он приглашает, может принять предложенную им. Но, как правило, формулировка темы и спектр

рассматриваемых в ходе выступления вопросов являются итогом процедур обсуждения и согласования, выполняемых модератором.

3.1.3. Модераторы

Модераторы являются основным капиталом любого конгрессного мероприятия. Модератор должен быть способен помочь докладчику раскрыть тему, улавливать все нюансы дискуссии, управлять ею и при необходимости изменять ее течение. Модератор может оказать существенную помощь организаторам в подготовке своей сессии:

- скорректировать вопросы, предлагаемые к рассмотрению;
- определить порядок выступления докладчиков;
- заранее связаться с каждым докладчиком и обсудить нюансы выступления;
- обеспечить эффективную логистику заседания.

3.1.4. Докладчики

Успех мероприятия зависит от многих факторов и, в весьма значительной степени, от состава докладчиков, а в ряде случаев – от фигуры основного спикера. Статус основного выступающего может обеспечить до 100% успеха мероприятия. Для успешной реализации задуманной программы важно вести постоянную работу с докладчиками и координировать процесс их подготовки. Подбор докладчиков и определение тем их выступлений осуществляется на основе маркетингового анализа.

Однако в любом случае гарантированный интерес со стороны аудитории будет к первым лицам государства, руководителям отраслевых министерств и ведомств, крупных компаний, известным ученым, авторам прорывных технологий, ноу-хау, словом, к тем персонам, которые являются носителями самой свежей информации и признанными авторитетами в своей сфере деятельности.

Однако нарушение «дисциплины» со стороны докладчиков может испортить впечатления от самой интересной дискуссии: отвлечение внимания на гаджеты и телефоны, преждевременное покидание зала наносит ущерб мероприятию. Организаторы и модератор должны постараться свести эти риски к минимуму во время подготовительной работы с докладчиками.

3.1.5. Дискуссия

Интерес к сессии значительно повышается, если на ней предусмотрена дискуссия. Живое общение всегда интереснее зачитывания докладов. Действие может быть построено только в режиме дискуссии, когда модератор поочередно задает спикерам вопросы из перечня повестки сессии и предоставляя такую возможность аудитории, или же отводит время для живого общения после докладов.

3.2. Механизмы управления

Для реализации проекта проведения мероприятия понадобится проектная команда. Она может быть постоянной, если проект осуществляется на регулярной основе, или сформированной для подготовки и реализации одноразового мероприятия. Команду формирует либо руководитель проекта, либо менеджер по персоналу по распоряжению руководителя проекта.

В зависимости от уровня мероприятия команда исполнителей может быть численностью от двух до нескольких десятков человек, но основные позиции в любом случае остаются одними и теми же. Только в первом случае каждый совмещает несколько позиций, во втором на каждом из направлений работает отдел или группа. Иными словами, можно сказать, что мы имеем дело с различными функциями: составление программы, работа с участниками, проведение мероприятия и т. д.

В крупной компании, ведущей большое число проектов, проектная команда формируется в проектном офисе компании.

Отделы не подчиняются напрямую проектному офису, но, когда начинается проект, проектный офис назначает руководителя проекта, и ему в команду временно передаются сотрудники из вышеперечисленных отделов. Количество сотрудников, их специализация и квалификация зависят от тематики, объема и сложности проекта. Находясь на своих рабочих местах и подчиняясь руководителю своего отдела, они работают над конкретным проектом под непосредственным руководством руководителя данного проекта.

Отдельная роль предназначается продюсеру мероприятия, который может выполнять роль руководителя проектной группы.

3.3. Механизмы продвижения

После того как выработана концепция, возникает вопрос, как донести информацию до максимального числа потенциальных участников будущего мероприятия, и не просто донести, а заинтересовать их и сделать так, чтобы мероприятие получило резонанс в общественных или профессиональных кругах и соответствовало заявленному статусу, в том числе, привлекло необходимых партнеров и достойных спонсоров.

Вся работа осуществляется в соответствии с планом продвижения. Составление плана начинается уже тогда, когда вырисовываются контуры будущего мероприятия.

Основные направления и инструменты продвижения:

- Название мероприятия. Логотип.
- Информационное письмо.
- Прямые рассылки по базам данных.
- Работа с профессиональными союзами и ассоциациями.
- Работа с органами государственной власти.
- Работа с конгрессно-выставочными союзами и ассоциациями.
- Средства массовой информации.
- Сайт мероприятия/организатора. Продвижение в интернете.
- Создание профессионального сообщества / клуба по интересам.

3.4. Социализация

Вопрос социализации особо актуален во время проведения онлайн мероприятия, когда участники лишены возможности живого общения.

Именно этот аспект является критическим при психологическом переходе границы от качественных офлайн мероприятий к качественным онлайн мероприятиям.

Для организации нетворкинга необходимо предусматривать:

- работу и обсуждение тем программы в малых группах,
- использование для коммуникаций многофункциональных личных кабинетов,
- обеспечение виртуальных зон деловых контактов.

Модератор и докладчики должны обладать навыками удержания внимания аудитории, использовать инструменты геймификации, то есть применения игровых механик для неигровых процессов. Правильное применение этого инструмента позволяет повысить вовлечённость участников в решение определенных задач.

3.5. Сопровождающая выставка

Если участники мероприятия – компании и организации, выпускающие продукцию или предоставляющие услуги, то они могут представить свою деятельность на сопровождаю-

щей выставке, разворачиваемой на период работы основного мероприятия. Так как мероприятие – это, прежде всего, сам конгресс, выставка не должна доминировать над конгрессной программой, она лишь предоставляет участникам дополнительные возможности для своего продвижения. Как правило, сопровождающая выставка не подразумевает застройку больших площадей сложными выставочными конструкциями. В холлах, свободных конгресс-залах оборудуются стандартные модули либо стенды с информацией (планшетная выставка). Спонсоры имеют стенды в соответствии с условиями договоров.

Важнейший элемент деловой сопровождающей программы-биржи деловых контактов. Для эффективного обеспечения делового взаимодействия часто организуются сопутствующие пространства *Contact village*, как пространство для расширения функциональности мероприятия, его делового сопровождения, улучшения сервиса и для акций по социализации мероприятия.

3.6. Экспертная деятельность

На различных этапах организации конгрессных мероприятий важна экспертиза:

- этап обоснования и маркетинговых исследований,
- конкурентный анализ по тематике и срокам проведения мероприятий.
- по итогам проведенного мероприятия.

Могут создаваться различного уровня экспертные советы.

Особенно важна экспертная деятельность по итогам проведенных мероприятий, например [6,7], так как результаты тематического обсуждения могут быть востребованы участниками, экспертным сообществом, направлены к ключевым руководителям профессиональных министерств и ведомств.

3.7. ИИ-прорыв

Очевидно, что отрасль должна быть готова к восприятию новейших технологий, что предоставляет современный искусственный интеллект (ИИ) [8]. Механизмы использования ИИ могут использоваться в различных применениях:

- корпоративное управление: ИИ помощники, ведение баз данных, колл-центры, планирование площадей и системы продвижения и т.д.;
- языковые технологии во время проведения мероприятий: маршрутизаторы, протоколирование, перевод и обратный перевод, оформительские работы и т.д.;
- особые возможности открываются в области анализа содержательной деятельности на мероприятии: автоматическое протоколирование, формирование выводов, резюме заседаний и сессий, формирование тематических обзоров и т.д.

4. Институциональная поддержка КВД

4.1. Перспективы совершенствования нормативной базы: стратегия и законы

Стратегия развития КВД в Российской Федерации на период до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2023 г. № 2461-р. Так же утвержден план мероприятий ("дорожную карту") по реализации мер поддержки и стратегического развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности до 2030 года. (В редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 10.04.2024 № 869-р). [9,10]. В стратегии предусматривается ряд мер по развитию отрасли. Основной целью стратегии является обеспечение комплексного развития профессиональной конкурентоспособной КВД, способствующей социально-экономическому и инновационному развитию экономики Российской Федерации, в том числе за счет продвижения российских товаров, услуг, результатов

научно-исследовательской и образовательной деятельности на внутреннем и внешнем рынках. Для достижения указанной цели необходимо решение ряда указанных в стратегии прикладных комплексных задач. Однако, главное в развитии КВД как сервиса экономического развития государства как раз и является это экономическое развитие. Ряд мер, например, создание региональных конгрессно-выставочных стандартов являются сомнительными с точки зрения их эффективности. Большое внимание уделено созданию физической инфраструктуры КВД при этом должно быть понимание по широкому внедрению современным онлайн технологиям и искусственному интеллекту, что, очевидно, будет доминантой в будущем.

Экспертным сообществом, общественными организациями в сфере КВД так же обсуждается несколько вариантов проекта закона о КВД, окончательное предложение о необходимости такого пока не сформировано.

4.2. Совершенствование инфраструктуры КВД: конгрессные бюро и ТПП

В плане реализации стратегии [10] предлагается для совершенствования инфраструктуры КВД организовать сетевые региональные конгресс-бюро [11]. Конгрессно-выставочный Альянс ТПП СПб, предложил сформировать эту сеть на базе региональных организаций ТПП.

В материале рассматриваются актуальные вопросы развития конгрессно-выставочной деятельности. Применение ряда современных механизмов позволит перевести отрасль на новый современный уровень и усилить ее роль в экономическом развитии государства.

Литература:

1. Стуглев А.А., Ходько С.Т. Управление событийными проектами. – СПб.: Скифия принт. 2019. 224 с.
2. Стуглев А.А., Ходько С.Т. Энциклопедия управления событийными проектами. Том 1., книга 1. Конгрессные мероприятия офлайн. – М.: Издательство Gexр, 2024. 200 с.
3. Ходько С.Т. Северо-Запад как продукт // Эксперт. – М., 2012, №17-18. – с.26-28.
4. Ходько С.Т. Инструменты территориального маркетинга в Российской Федерации // Региональная экономика и развитие территорий / Под ред. Л. П. Совершаевой. – СПб.: ГУАП, 2019, 1 (13). – с.48-51.
5. Ходько С.Т. Территориальный маркетинг. Города и субъекты Федерации. Инструкция для управленцев // Региональная экономика и развитие территорий / Под ред. Л. П. Совершаевой. Сб. научных статей. ИПРЭ РАН, НИУ ВШЭ-СПб. – СПб, 2020. с.290-293.
6. Николаев А.Л., Саржина М.В., Ходько С.Т. Что, где, когда. Ведущие форумы и конференции: Евразийская интеграция // Большое Евразийское партнерство-новые горизонты сотрудничества. Тематический сборник. СПбГЭУ, - СПб., 2021. - С.127- 143
7. Двас Г.В., Кузнецов С.В., Ходачек А.М., Ходько С.Т. Об итогах Петербургского международного экономического форума 2015 года // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – СПб. 2015, с. 120-127.
8. Ходько С.Т. Технологическая революция: искусственный интеллект на службе конгрессов и выставок // Congress Time. № 2. – СПб., 2023, С. 42-45.
9. Стратегия развития конгрессно-выставочной отрасли в Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2023 г. № 2461-р
10. План мероприятий («дорожная карта») по реализации мер поддержки и стратегического развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности до 2030 года. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 10.04.2024 № 869-р.

11. Ходько С.Т. Зачем России национальное конгресс-бюро? Интернет издание ИнформЭкспо. - М., 2008. URL: http://www.informexpo.ru/new/view_content.php?id=1378

УДК 004.82

DOI: 10.52897/978-5-7310-6547-4-2024-18-184-186

Ходько С.Т.,
Никитченко А. А.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИЯМИ

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) с каждым годом активнее используются при управлении территориями, в первую очередь, мегаполисами. Примерами тому могут служить Сингапур, как город-государство, Москва или Барселона. Технологии постоянно усложняются и позволяют человеку освобождаться от рутинных функционалов и операций и больше времени тратить на креатив, образование, собственное здоровье, социальные и духовные аспекты.

При этом, следует отметить, что применение ИИ в управлении территориями уже затрагивает практически все аспекты деятельности территории, начиная со стратегического развития и планирования территорий «с нуля».

Как за рубежом, так и в России уже существуют собственные разработки в части мастер-планирования с использованием искусственного интеллекта. К примеру, развивается платформа rTМ на базе генеративного ИИ компании Rocket Group. На базе этой платформы в России в 2024 г. открыто первое AI-бюро, разрабатывающее концепции развития территорий и мастер-планы с помощью ИИ. Согласно данным разработчика, использование платформы rTМ позволяет сформировать концепцию территории площадью 100 га за 3-5 дней вместо 3-5 месяцев, более того, результат «предлагает гибкую вариативность, которая недоступна градостроителям при традиционном подходе». Облачную версию платформы планируется выпустить к концу этого года.

Кроме того, в 2024 г. первый в России регион, Сахалинская область, принял решение о внедрении ИИ в мастер-планировании с целью ускорения развития территорий на базе платформы rTМ. Министерство архитектуры и градостроительства Сахалинской области на ВЭФ заключило соглашение о сотрудничестве с Rocket Group. Ожидается, что внедрение генеративных технологий платформы приведет к увеличению возможностей цифрового двойника субъекта, что, в свою очередь, позволит получать данные в виде параметрических моделей развития будущих территорий и их технико-экономических показателей.

В свою очередь, «Цифровой двойник Москвы» в настоящее время становится основным инструментом планирования территорий в городе. Важнейшим аспектом данной цифровой платформы стала возможность встраивания в фотограмметрическую модель 3D-копии проектируемых зданий, сооружений и любых других объектов города, что позволяет еще на этапе принятия решения о строительстве оценить, как постройка впишется в архитектуру города и какую нагрузку создаст на инфраструктуру, спланировать транспортную доступность. Кроме того, «Цифровой двойник Москвы» в сфере градостроительства применяется с учетом перспектив развития города.

Данное направление является сравнительно новым в части использования ИИ в управлении территориями. При этом, уже достаточно давно ИИ применяется в иных сферах деятельности городов и иных населенных пунктов. Среди них ИИ наиболее активно используется в следующих направлениях:

- Государственное администрирование. ИИ уже активно используется в чат-ботах для обслуживания населения, в электронном документообороте, в наблюдении и прогнозировании погоды, анализе спутниковых снимков для выявления нарушений, планировании территориального развития. Следует отметить, что в 2024 в России начато внедрение технологии генеративного ИИ на портале «Госуслуги» для консультации граждан, что позволит практически мгновенно получить результат на типовые запросы населения.

- Транспорт. Создание интеллектуальных транспортных систем позволяет оптимизировать дорожное движение, движение общественного и специального транспорта, ситуации с парковками, контролировать качество дорожного покрытия, повысить безопасность на дорогах, уменьшить вред экологии.

- Энергетика и ЖКХ. Использование ИИ позволяет оптимизировать управление энергосистемой и энергопотребление за счет возможности регулирования подачи на основе погоды, потребления, иных факторов, что приводит к значительному повышению энергоэффективности.

- Экология. ИИ применяется для мониторинга и контроля качества воздуха и воды, для определения источников вредных выбросов и борьбы с ними. Данная информация позволяет оптимизировать управление в данной сфере.

- Управление отходами. Интеллектуальные системы управления отходами позволяют оптимизировать маршруты сбора мусора и управлять ресурсами утилизации, что позволяет сократить расходы и снизить вредное воздействие на окружающую среду.

- Общественное здравоохранение. ИИ применяется для мониторинга общественного здоровья и предотвращения эпидемий. Также ИИ уже активно применяется в цифровых решениях в сфере телемедицины, диагностике заболеваний, управлении больницами и поликлиниками.

- Общественная безопасность. ИИ позволяет прогнозировать стихийные бедствия, использование ИИ за счет систем видеонаблюдения и отслеживания контента помогает в борьбе с преступностью. Ситуационные центры все чаще используют технологии ИИ для более оперативного реагирования на преступления и ЧС. Создаются разработки предиктивной аналитики преступлений.

- Благоустройство. Технологии ИИ применяются в мониторинге административных нарушений – помогают искать неубранный снег, переполненные урны, грязные дворовые территории и опоры освещения или некошенный газон. Подобная нейросеть уже действует в Москве (система работает в составе Центра автоматизированной фиксации административных правонарушений).

- Финансы. В данной области цифровые решения с использованием технологий ИИ в основном используются во взаимодействии с клиентами, финансовый мониторинг, обслуживании банкоматов и в обработке документов.

Кроме того, ИИ, может быть менее активно, но используется и в строительстве (мониторинг и контроль строительства), образовании (разработка заданий, проверка знаний), туризме (персонализированный подход к траектории туристической поездки, сервис в объ-

ектах проживания), культуре (сохранение объектов культуры, персонифицированные подходы в музеях и галереях), промышленности (компьютерное зрение, предиктивное обслуживание оборудования, автоматизация складов, проектирование, производственное планирование, промышленная безопасность), связи (оптимизация сети, безопасность связи, улучшение качества, персонализация) и пр.

Во всех указанных направлениях жизнедеятельности территории уже в скором времени ожидаются технологические прорывы – «беспилотные» производства (dark factory) и строительство на базе роботизированных комплексов под управлением ИИ, персонализированный подход к каждому жителю в сфере ритейла, финансов, культуры, спорта и пр.,

Кроме того, ожидается активное развитие цифровых двойников территорий, при разработке которых и в управлении которыми используются нейросети. Первые подобные цифровые двойники уже реализованы в Москве и Санкт-Петербурге, однако с увеличением числа и функционалов датчиков городской среды (умных видеокамер, измерителей температуры, загрязнения, энергетики и пр.), а также усложнением технологий ИИ, данные цифровые двойники должны выходить на качественно иной уровень, когда эти цифровые решения они не помогают управлять городом, а непосредственно управляют им по большинству направлений деятельности (возможно, под контролем человека).

В целом основной тенденцией развития технологий ИИ в управлении территориями является стремление создать умные кварталы на базе умных зданий, а после – умные населенные пункты, которые смогут в реальном времени отслеживать и реагировать на потребности жителей. В будущем ожидается формирование комплексных цифровых экосистем управления территориями под управлением искусственного интеллекта, в которых все рутинные (типичные) функционалы городского управления будут осуществляться без участия человека.

Иными словами, ИИ уже стал неотъемлемой частью жизни в населенном пункте, что позволило повысить эффективность управления территорией, ее экологичность и комфортность для жителей. По результатам внедрения технологий ИИ (в частности нейросетей) в городское управление (по данным АНО «Цифровая экономика», а также компании O2Consulting), уже можно отметить ряд результатов – повышение энергоэффективности «умных» зданий на 30%, сокращение выбросов углерода на 35%, а административных расходов – на 50%. Кроме того, использование нейросетей позволит снизить количество ДТП на 25%, мелкую преступность – в 3-5 раз, на 30% сократить очереди в медицинских учреждениях. Однако в настоящее время можно сказать, что уровень внедрения ИИ в управление территориями находится на первой стадии при огромном потенциале в будущем.

ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ЧИСЛЕННОСТИ И СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2045 ГОДА¹

Результаты расчетов прогноза численности и структуры населения позволяют решить комплекс научных и практических задач. Знание о численности населения по полу и возрасту позволяют предвидеть возможные благоприятные или негативные тенденции ее влияния на все сегменты экономического и социального развития в ближайшем будущем и в отдаленной перспективе.

В последних числах декабря 2023 года Росстат опубликовал данные о предположительной численности населения Российской Федерации и ее отдельных регионов на период до 2045 года. Основой для расчетов послужили материалы Всероссийской переписи населения 2020 года и данные текущего учета о рождаемости, смертности и миграции населения на начало 2023 года.

Аналогичные публикации Росстата за последние десятилетия включали данные трех вариантов расчетов изменения перспективной численности населения: по оптимистическому (высокому), пессимистическому (низкому) и среднему вариантам прогноза. Последний бюллетень Росстата содержит только средний вариант демографического прогноза, результаты которого, как правило, ложатся в основу практической деятельности государственных и административных органов всех уровней. Представляется, что сокращение объемов публикуемых данных до одного варианта прогноза вместо трех, снижает возможности аналитических и научных разработок по определению возможных перспектив изменений в структуре населения вследствие перемен в интенсивности демографических процессов.

Рассмотрим полученные результаты прогноза численности и структуры населения по субъектам Российской Федерации, расположенным в Северо-Западном федеральном округе. Точность расчетов, возможность совпадения в будущем с реально достигнутыми параметрами численности населения зависит от адекватно сформулированных гипотез о течении рождаемости, смертности и миграции. Сложность построения гипотез к последнему прогнозу заключалась в том, что течение естественного и миграционного движения населения было в значительной мере скорректировано пандемией COVID-19. Определение скорости нормализации и дальнейшей динамики естественного и миграционного движения населения не всегда представлялась возможным. Так, опубликованные в июле этого года данные Росстата о естественном и механическом приросте населения регионов за 2023 год, отличаются от гипотетических параметров, заложенных в перспективный расчет до 2045 года. Это положение подтверждается рассмотрением заданных значений ожидаемой продолжительности предстоящей жизни при рождении (ОПЖ) мужского и женского населения регионов СЗФО.

¹ Статья подготовлена НИР ИПРЭ РАН: «Новые условия и факторы социально-экономического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества» (FMGS-2024-0002, № Г.Р. 124012000100-7).

Значения ОПЖ мужчин, положенные в основу расчета перспективной численности населения регионов СЗФО, предполагают постепенный рост этого показателя на протяжении всего периода. При этом, только в Ленинградской области гипотетическое стартовое значение ОПЖ мужчин в 2024 году (69,55 лет) меньше, чем реально достигнутый в 2023 году уровень в 70,16 года (рисунок 1).

Отметим, что реальные значения ОПЖ мужского населения за 2023 год впервые превысили максимальные значения 2019 года только в трех регионах СЗФО: Калининградской и Ленинградской областях, а также в Санкт-Петербурге. В прогнозируемом периоде в этих трех регионах неизменно наблюдается превышение общероссийского уровня. Предполагается, что ОПЖ мужского населения этих регионов составит в 2045 году соответственно 79,2, 76,6 и 77,5 лет против 75,89 лет в Российской Федерации (рисунок 1).

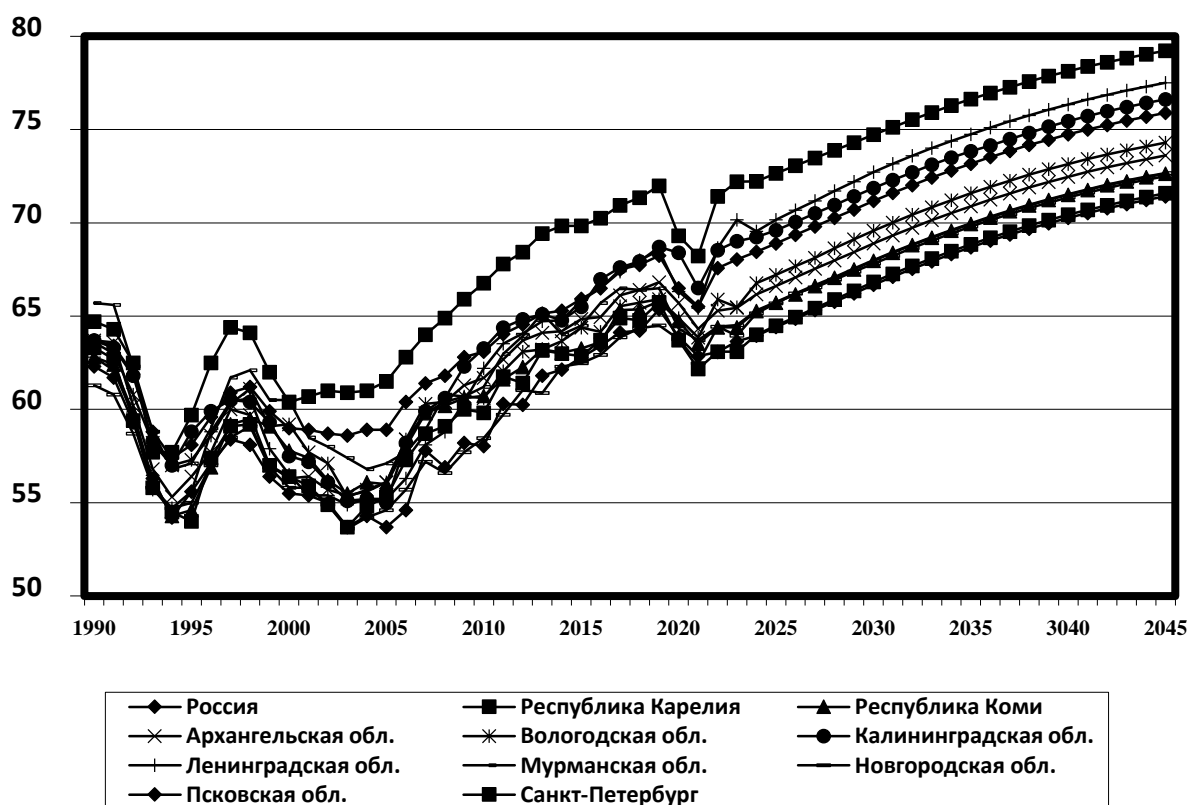


Рисунок 1 – Ожидаемая продолжительность жизни при рождении населения регионов СЗФО в 1990-2023 гг. (публикации Росстата) и в 2024-2045 гг. (средний вариант прогноза Росстата 2023 г.) Мужчины (число лет).

Источники: [1], [2, таблица 2.10], [3], [4, таблица 2.3.1].

Ожидается, что остальные регионы СЗФО будут иметь показатели ОПЖ мужского населения ниже общероссийского уровня и составят в 2045 году от 71,4 года в Псковской области до 74,3 лет в Вологодской области (рисунок 1).

Опубликованные данные об ОПЖ для женского населения СЗФО вступают в некоторое противоречие с гипотетическими показателями, заложенными в прогноз. Все регионы СЗФО, кроме Мурманской области, в 2023 году превысили значения максимальных показателей 2019 года и вышли на уровень до пандемии COVID-19. Значения ОПЖ женского населения 2023 года соответствуют гипотетическим данным на 2025 год для Вологодской,

Калининградской области и Санкт-Петербурга, на 2026 год для Республики Коми и Архангельской области, на 2027 год для Республики Карелия, на 2028 год для Ленинградской и Псковской области (рисунок 2).

Превышение общероссийского уровня ОПЖ неизменно будет наблюдаться в женском населении Санкт-Петербурга и с небольшим отрывом с 2029 года в Калининградской и Ленинградской области. Предполагается, что ОПЖ женского населения этих регионов составит в 2045 году соответственно 84,5, 83,57 и 83,4 лет против 83,2 лет в Российской Федерации (рисунок 2).

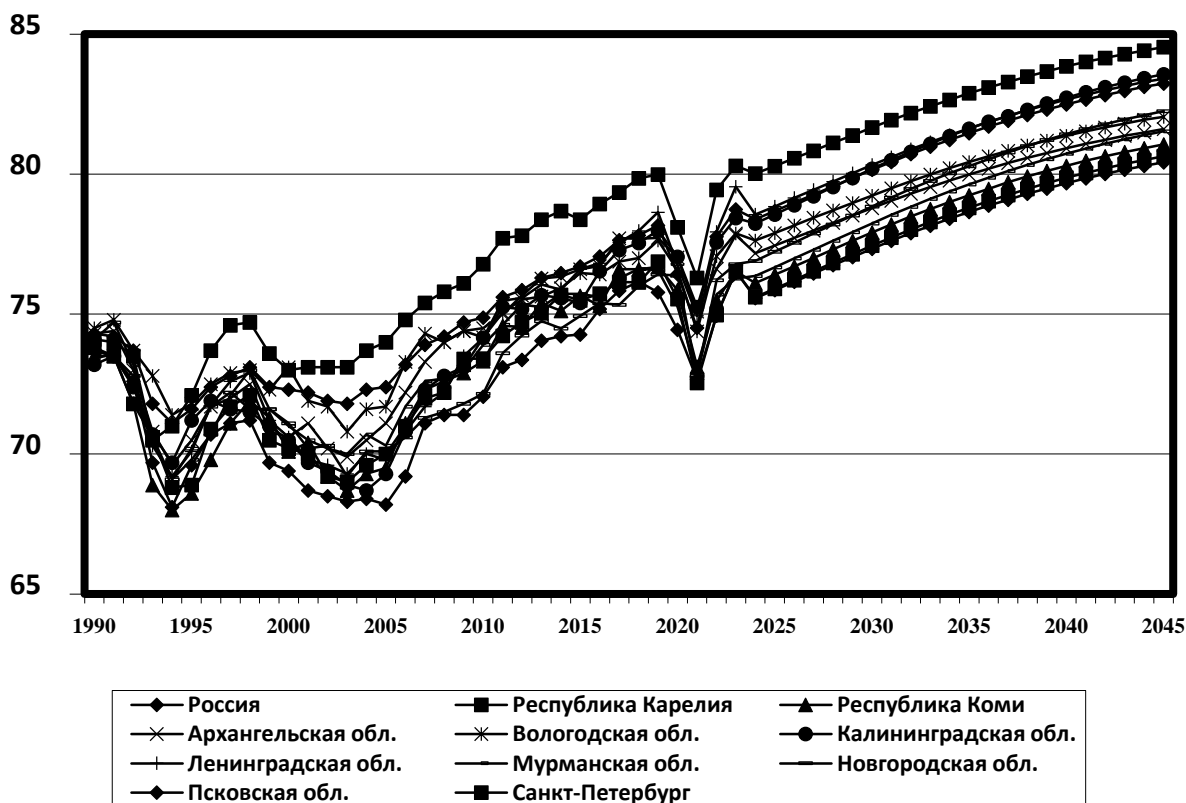


Рисунок 2 – Ожидаемая продолжительность жизни при рождении населения регионов СЗФО в 1990-2023 гг. (публикации Росстата) и в 2024-2045 гг. (средний вариант прогноза Росстата 2023 г.) Женщины (число лет).

Источники: [1], [2, таблица 2.10], [3], [4, таблица 2.3.1].

Различия в величинах показателей ОПЖ женского населения регионов СЗФО не так значительны, как в мужском. В 2045 году ОПЖ, с параметрами ниже общероссийского уровня, будут колебаться от 80,4 лет у женщин Псковской области до 82,25 лет в Новгородской области (рисунок 2).

Суммарный коэффициент рождаемости является сценарной переменной для определения перспектив рождаемости. На момент написания статьи данные о СКР за 2023 год не были опубликованы. Особенность СКР за 2022 год заключается в том, что они были рассчитаны с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2020 года. Показатели за предыдущее десятилетие рассчитывались на основе текущего учета и отразили резкие колебания данных за этот период.

Гипотетические параметры суммарных коэффициентов рождаемости для среднего варианта прогноза Росстата для регионов СЗФО заданы на уровне показателей начала 2010-

х годов с постепенным увеличением их значений к 2045 году (рисунок 3). При этом уровень СКР на более высоком уровне определен для северных регионов по сравнению с группой, образованной Калининградской, Новгородской, Псковской областями и Санкт-Петербургом. Отметим при этом, что выход значений СКР на высокий уровень середины 2010-х годов не предполагается (рисунок 3).

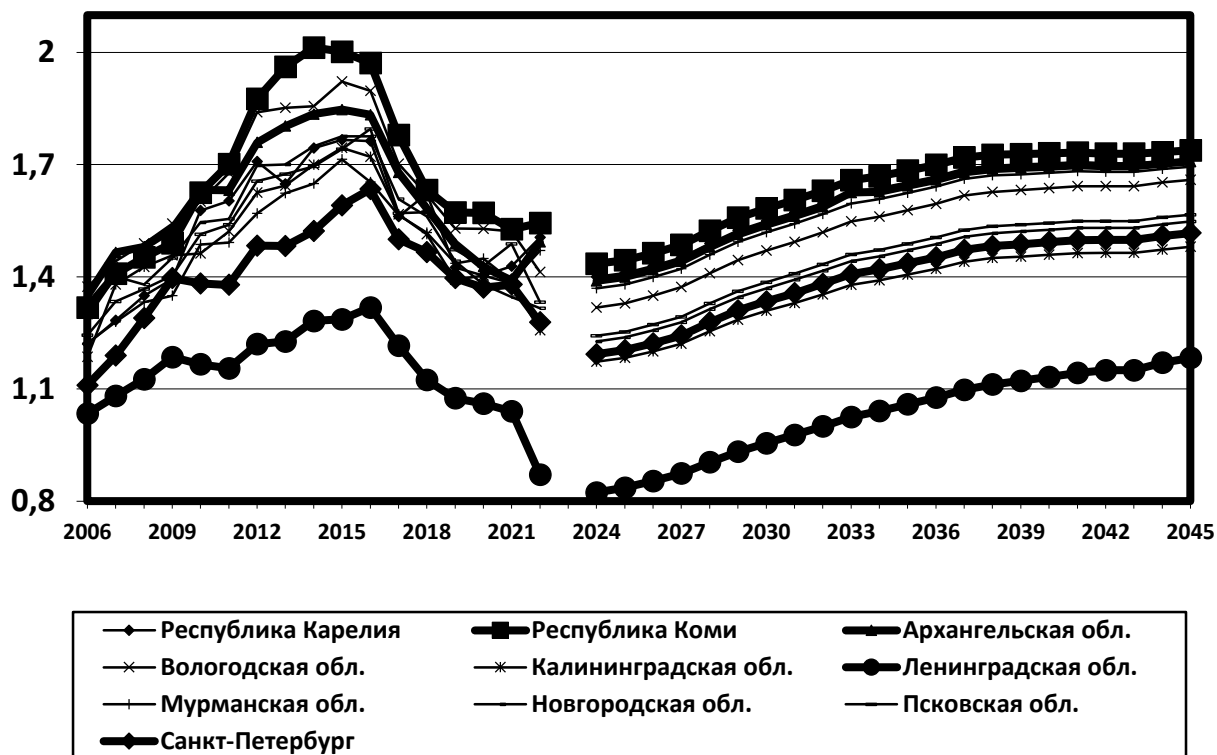


Рисунок 3 – Суммарный коэффициент рождаемости регионов СЗФО в 2006-2022 гг. (публикации Росстата) и в 2024-2045 гг. (средний вариант прогноза Росстата 2023 г.)

Источники: [2, таблица 2.2], [4, таблица 2.2.1].

В прогнозной оценке Росстата гипотетические значения СКР для регионов СЗФО неизменно увеличиваются, начиная с 2024 года. Приведем иную оценку 10 экспертов из ведущих исследовательских центров Москвы, которая упоминается в статье С. В. Захарова. Эксперты единодушно отрицают возможности повышения СКР в ближайшие 3-4 года [6, с.29]. Поэтому заложенные в средний вариант прогноза Росстата значения СКР для начального периода представляются завышенно оптимистичными.

В прогнозируемом периоде до 2045 года ни один из регионов СЗФО не будет иметь естественного прироста населения. За счет превышения численности умерших над числом родившихся будет наблюдаться естественная убыль населения. Согласно среднему варианту прогноза, естественная убыль к концу периода несколько снизится почти во всех регионах СЗФО, за исключением Республики Коми и Санкт-Петербурга, где она увеличится за пределами 2036 года (рисунок 4).

Миграция населения нейтрализует действие естественной убыли. Поэтому ее роль в формировании населения отдельных регионов за последнее десятилетие возрастает. Резкие изменения последних лет в объемах внутрироссийских и особенно международных миграционных потоков создает определенные трудности при формулировании оценок их перспективных

трансформаций. Принятые гипотетические оценки миграционного прироста или убыли населения в приводимых данных необходимо рассматривать как один из вариантов возможного развития миграционных обменов между территориями страны и с зарубежьем.

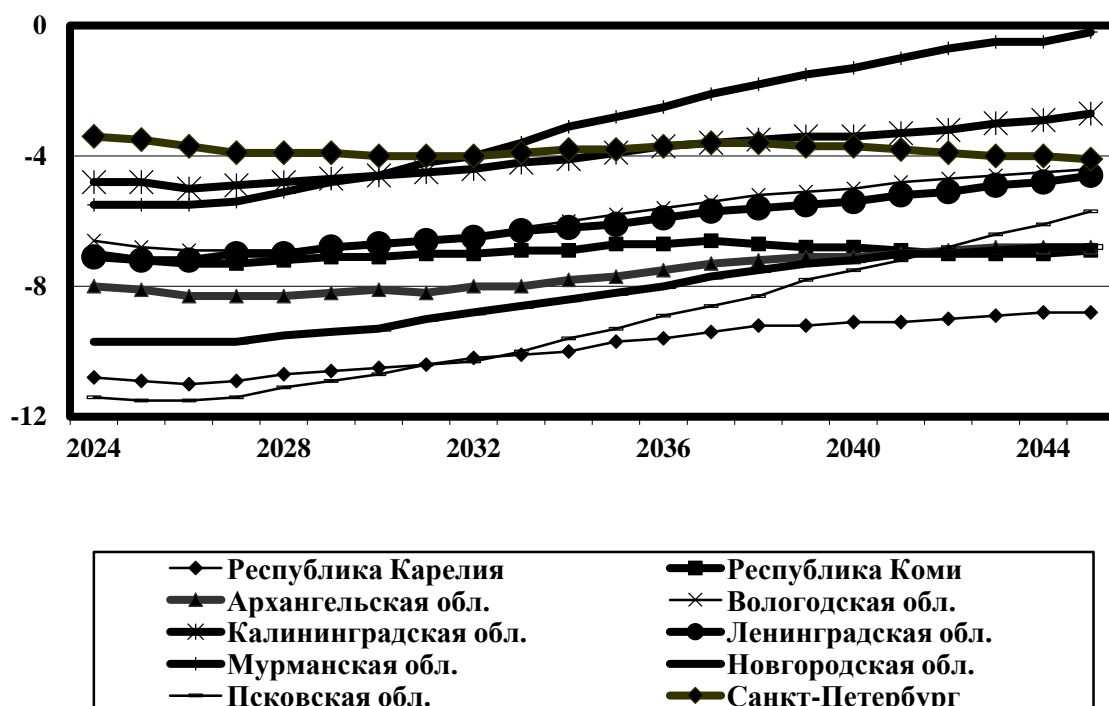


Рисунок 4 – Коэффициенты естественной убыли населения регионов Северо-Западного федерального округа в 2024-2045 гг.

Средний вариант прогноза Росстата (на 1000 человек населения).

Источник: [4, таблица 2.1.6].

По величине оценок будущих миграционных потоков Росстатом, регионы СЗФО делятся на 3 группы (рисунок 5). Неизменная миграционная убыль населения с 2024 до 2045 год будет наблюдаться в северных регионах: Республиках Карелия и Коми, Архангельской, Вологодской и Мурманской областях. При этом размеры этой убыли к концу прогнозируемого периода несколько снизятся. Незначительный миграционный прирост отмечен в населении Новгородской и Псковской областей. Его максимальные значения не превысят соответственно 700 и 200 человек в 2045 году (рисунок 5).

Гипотеза о будущих миграционных потоках среднего варианта прогноза Росстата сохраняет тенденцию прироста населения Ленинградской, Калининградской областей и Санкт-Петербурга за счет миграции. При этом предусматривается снижение миграционного прироста населения с 2024 до 2045 года: в Ленинградской области с 33,7 тыс. до 24,5 тыс. человек, в Санкт-Петербурге с 19,9 тыс. до 15,1 тыс. человек и в Калининградской области с 10,4 до 6,5 тыс. человек (рисунок 5).

Принятая гипотеза сохраняет высокий уровень миграционного прироста населения Ленинградской области. Ранее нами отмечалась, что часть этого прироста приходится на миграционный обмен с Санкт-Петербургом, происходящий в рамках формирования Петер-

бургской агломерации. Население Ленинградской области в значительной степени прирастает за счет перемещений петербургских контингентов на жительство в три муниципальных района, пограничных с городом [7].

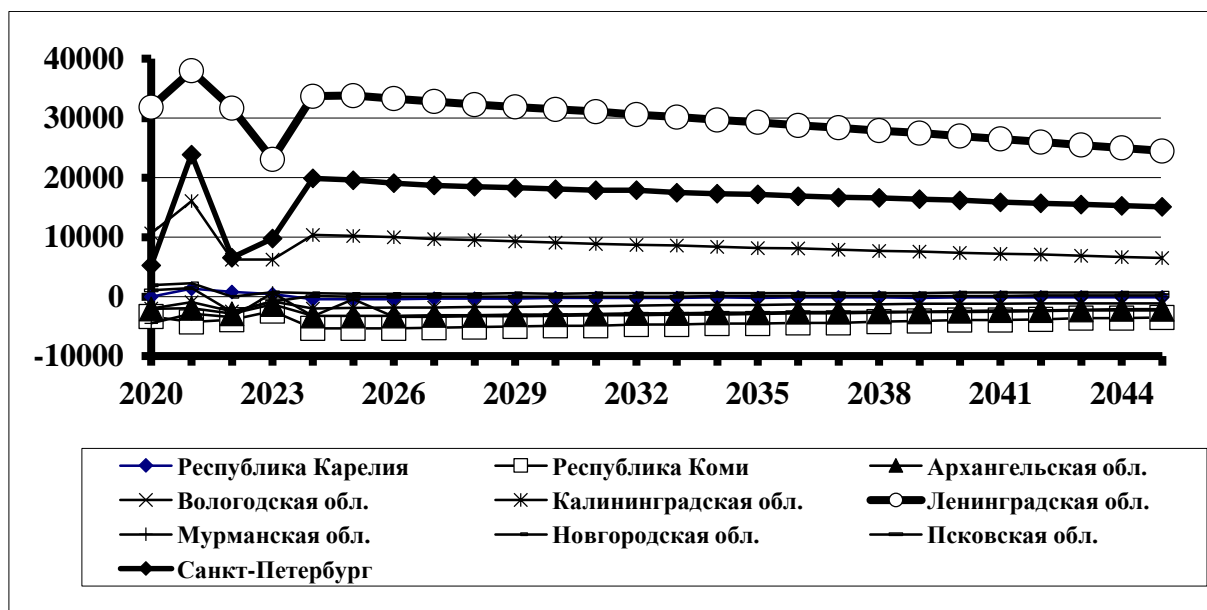


Рисунок 5 - Миграционный прирост населения регионов Северо-Западного федерального округа в 2020-2023 гг. (публикации Росстата) и в 2024-2045 гг. (средний вариант прогноза Росстата 2023 г.) (человек)

Источники: [4, таблица 3.1], [5, с.54].

Таблица 1 – Среднегодовая численность населения регионов Северо-Западного федерального округа РФ в 2025-2045 гг. Средний вариант прогноза Росстата (тысяч человек)

Регионы СЗФО	годы		
	2025	2035	2045
Республика Карелия	514,1	460,5	419,0
Республика Коми	701,1	605,5	527,5
Архангельская обл.	978,8	874,1	791,5
Вологодская обл.	1105,4	1019,4	958,0
Калининградская обл.	1046,3	1089,1	1126,2
Ленинградская обл.	2072,7	2243,6	2389,1
Мурманская обл.	641,7	582,5	549,2
Новгородская обл.	563,5	519,5	489,3
Псковская обл.	571,4	513,9	478,0
Санкт-Петербург	5608,4	5573,7	5525,0

Источник: [4, таблица 1.1.2]

В результате действия принятых гипотетических значений естественного и миграционного движения населения на основе данных о возрастной структуре населения по итогам

Всероссийской переписи населения 2020 года по среднему варианту прогноза была получена оценка численности населения регионов СЗФО. Только два субъекта Российской Федерации Северо-Запада к 2045 году увеличат свою численность. Предполагается, что с 2025 до 2045 год население Ленинградской области вырастет на 316,4 тысяч человек, а Калининградской области – почти на 80 тысяч человек (таблица 1). Принятые значения миграционного прироста этих регионов позволят нейтрализовать действие естественной убыли населения и не допустить снижения их общей численности. Все остальные субъекты РФ, входящие в СЗФО, уменьшат численность своего населения к 2045 году. Причем, в Республике Коми и Псковской области, это уменьшение начнется с 2024 г., а в остальных регионах СЗФО – после достижения максимальной численности населения в 2028 году.

Наряду с уменьшением общей численности населения регионов СЗФО, результаты прогнозных оценок отмечают изменения в соотношении трех возрастных групп: до трудоспособного возраста, в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного возраста. Отметим, что до 2028 года на численность трудоспособных контингентов будет оказывать изменение границ возраста выхода на пенсию. С 2028 года и далее трудоспособный возраст будет определяться в границах 16-64 года для мужчин и 16-59 лет для женщин.

Так, в Санкт-Петербурге именно в 2028 году отмечается максимальная среднегодовая численность лиц в трудоспособном возрасте, 3451,2 тысяч человек. Затем размеры этой возрастной группы будут уменьшаться и достигнут к 2045 году 3108,5 человек (рисунок 6). При этом численность трудоспособных по сравнению с 2028 годом уменьшится на 10%. Отметим, что снижение числа трудоспособных контингентов будет происходить более быстрыми темпами, тем уменьшение общей численности населения Санкт-Петербурга.

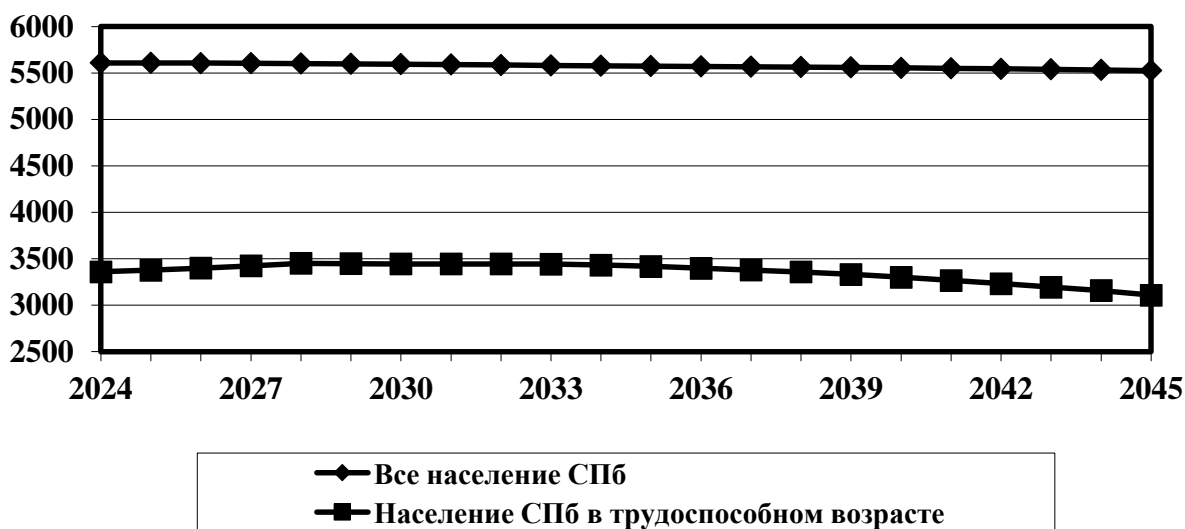


Рисунок 6 – Среднегодовая численность населения Санкт-Петербурга в 2024-2045 гг. Средний вариант прогноза Росстата (тысяч человек).

Источник: [4, таблицы 1.1.2., 1.4.1]

Так же, как в Санкт-Петербурге по данным прогноза, рост численности населения в трудоспособном возрасте до 2028 года будет отмечен почти во всех регионах СЗФО. С 2029 года начнется постепенное уменьшение размеров этой возрастной группы вплоть до конца прогнозируемого периода (рисунок 7). Трудоспособное население Ленинградской и Калининград-

ской областей, в случае сохранения роста населения за счет миграции, предположительно будет увеличиваться до 2037 года. Затем эта численность стабилизируется в течение 2038-2042 гг. с последующим небольшим снижением в 2043-2045 гг. (рисунок 7).

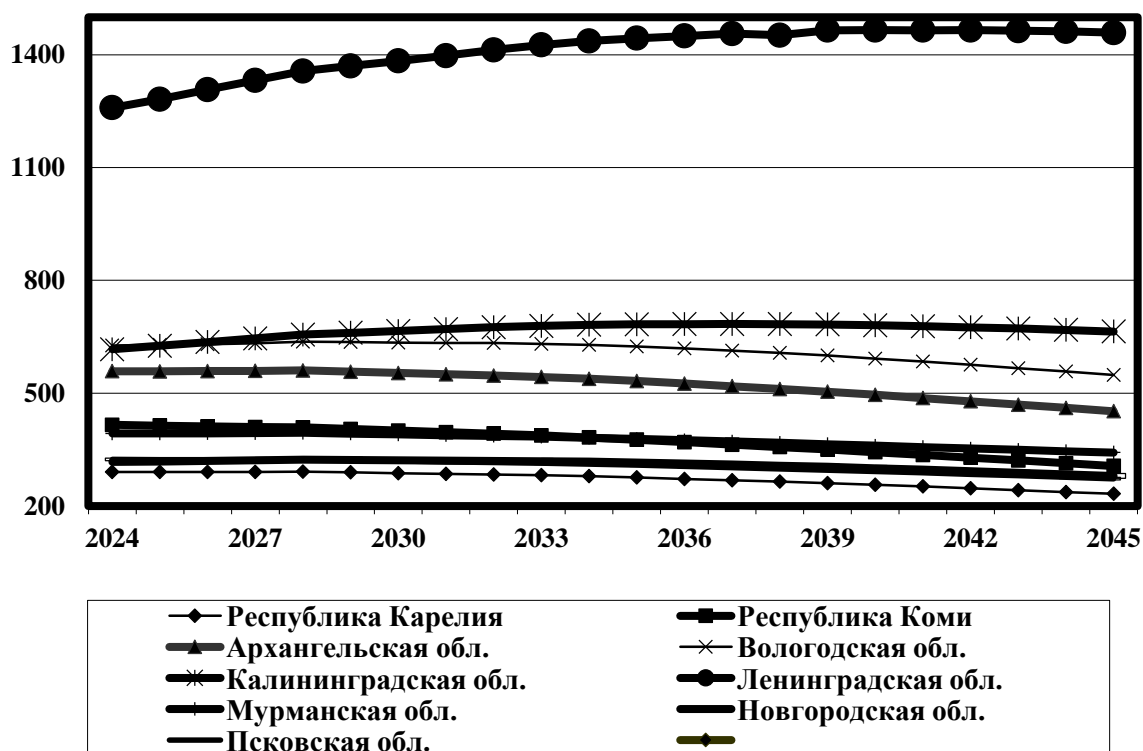


Рисунок 7 – Среднегодовая численность населения регионов Северо-Западного федерального округа в трудоспособном возрасте в 2024-2045 гг.

Средний вариант прогноза Росстата (тысяч человек).

Источник: [4, таблица 1]

Таблица 2 – Численность населения регионов Северо-Западного федерального округа РФ в возрасте моложе трудоспособного в 2025-2045 гг.

Средний вариант прогноза Росстата (на начало года, тысяч человек)

Регионы СЗФО	Годы		
	2025	2035	2045
Республика Карелия	86,8	63,2	62,9
Республика Коми	128,8	87,2	78,7
Архангельская обл.	172,1	118,0	112,2
Вологодская обл.	205,8	141,5	146,7
Калининградская о.	178,7	141,5	156,3
Ленинградская обл.	289,0	260,8	294,6
Мурманская обл.	119,4	88,4	92,5
Новгородская обл.	96,7	68,0	70,2
Псковская обл.	92,4	68,7	72,9
Санкт-Петербург	848,0	690,2	732,2

Источник: [4, таблица 1.3.1]

Перспективы пополнения населения в трудоспособном возрасте за счет молодых контингентов можно определить, обратившись к оценке численности группы в возрасте моложе трудоспособного. По данным прогноза Росстата, в течение первых 15 лет размеры этой возрастной группы во всех регионах СЗФО будет сокращаться. Перелом наступит в 2039 году. Начиная с него, численность детей и молодежи в большинстве регионов СЗФО будет увеличиваться. В Республике Карелия и в Архангельской области этот рост будет отмечен только в 2043 году, а в Республике Коми до 2045 года он не фиксируется.

При этом превышение численности населения в возрасте моложе трудоспособного в 2045 году по сравнению с начальным периодом будет отмечаться только в Ленинградской области. В остальных регионах СЗФО к 2045 году достичь современной численности детей и молодежи не удастся (таблица 2).

Таким образом, расчеты численности населения субъектов РФ Северо-Западного федерального округа, выполненные Росстатом по среднему варианту прогноза до 2045 года, опираются на предположение о росте продолжительности жизни и естественной убыли населения во всех регионах СЗФО и сохранении миграционного прироста только в некоторых из них. Рост численности населения, увеличение контингентов в трудоспособном возрасте в прогнозируемом периоде будет наблюдаться только в Ленинградской и Калининградской областях. Смягчение ряда неблагоприятных тенденций в демографическом развитии регионов СЗФО потребует проведения эффективной социально-демографической политики на общегосударственном и региональном уровнях.

Литература:

1. Центральная база статистических данных. / Росстат. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi>.
2. Демографический ежегодник России. Таблица 2.10. / Росстат – М.: 2013-2023. URL: <http://www.gks.ru/bgd/regl/main.htm/>.
3. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). / Росстат. URL: <http://www.rosstat.gov.ru/emiss#>.
4. Предположительная численность населения Российской Федерации до 2045 года по среднему варианту демографического прогноза. Статистический бюллетень. Росстат – М.: 2023.
5. Численность и миграция населения Российской Федерации. Статистический бюллетень / Росстат. – М.: 2021-2024.
6. Захаров С. В. История рождаемости в России: от поколения к поколению / Демографическое обозрение 2022; 10 (1) 4, с. 4-43.
7. Чистякова Н. Е. Миграционные связи Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Региональная экономика и развитие территорий сборник научных трудов. Вып. 17 / под научной ред. канд. экон. наук Л.П. Совершаевой: ИПРЭ РАН. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. – с.154-161.

Шестакова Н.Н.,
Джанелидзе М.Г.

РЕЙТИНГИ РЕГИОНОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ИХ УСТОЙЧИВОСТИ (НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА ESG-ОЦЕНОК СУБЪЕКТОВ СЗФО)¹

Построение ESG-рейтингов и ESG-рэнкингов является одним из способов оценки вовлеченности государств и их отдельных территорий, отдельных сфер его социально-экономического состояния и развития, отдельных субъектов хозяйственной деятельности и т.п. в повестку устойчивого развития и интеграции ESG-критериев в их функционирование.

В наиболее общем виде оценки ESG являются инструментом взаимодействия между бизнесом, государственными органами управления и обществом. Существуют многочисленные рейтинговые агентства, составляющие экологические рейтинги, часть из которых проводится на регулярной основе (позволяющей использовать их в качестве инструмента экологического мониторинга). В идеале их деятельность должна позволить оценить реальное воздействие на природную среду, на практике же они, как правило, оценивают поведение компаний и региональных властей по раскрытию информации и публичной активности в экологической сфере. Практика крупных международных глобальных корпораций и развитых стран связана с тем, что на мировом рынке «зеленые» компании улучшают свои позиции, получая преимущество при реализации своих продуктов.

Общепринятым методом измерения уровня устойчивости в настоящее время является независимый рейтинг устойчивого развития, или ESG-рейтинг. ESG-рейтинги охватывают три аспекта устойчивости развития: собственно экологического (Environmental), социального (Social – социальной ответственности) и управленческого (Governance). Целью является повышение качества управления в целях минимизации экологических и социальных рисков.

Методы ESG-рейтингования пришли из сферы оценки экономической устойчивости того и или иного субъекта хозяйствования (первоначально банковской сферы как оценки его финансовой устойчивости/кредитоспособности как заёмщика). Впоследствии набор показателей (ESG) был расширен и перенесен на уровень территорий – регионов и стран для того, чтобы оценивать, сравнивать и проводить мониторинг экологического состояния той или иной территории по критериям устойчивого развития. В таком качестве рейтинги ESG используются и сейчас - сопоставление их показателей позволяет отслеживать как положение региона по отношению к другим, так и его уровень реализации им повестки ESG и успешность в достижениях целей устойчивого развития.

ESG-рейтингование воздействует на деятельность предприятий и органов власти в нескольких аспектах:

– во-первых, как инструмент оценивания продвижения по направлению реализации целей устойчивого развития:

¹ Статья подготовлена в рамках НИР ИПРЭ РАН («Новые условия и факторы социально-экологического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества», № Г.Р. 124012000100-7 и «Разработка теоретико-методологических положений научно-технологического развития экономики на основе инновационной динамики и формирования механизмов ее реализации в регионах», № Г.Р. 124011600045-8).

- крупными корпорациями¹;
- регионами и странами;
- во-вторых, в целях обоснования и принятия мер государственного регулирования;
- в-третьих, оценки суммарного отраслевого и регионального загрязнений;
- в-четвертых, для воздействия на источники загрязнения, оказывающие существенное воздействие на экологическое состояние регионов (территорий) и здоровье жителей посредством как принятия регулятивных мер, так и общественного давления;
- и, в-пятых, как средство конкурентной борьбы глобальных корпораций, в том числе с точки зрения привлечения инвестиционных средств.

По оценкам компании IRIS CARBON, специализирующейся в области финансов и бухгалтерского учета (KPMG), на глобальном рынке осуществляют деятельность около 160 лиц, присваивающих ESG-рейтинги или предлагающих информационные продукты с использованием ESG-данных. В России функционируют четыре кредитных рейтинговых агентства [1, с.6].

Среди прочих выстраиваются рейтинги и рэнкинги регионального профиля. Все они составляются на базе принятых в национальной статистике показателей в рамках той или иной методологии и, как правило, сгруппированы по блокам E, S и G. Кажется, что система показателей ясна и рейтинг/ рэнкинг может быть единственно возможным. Тем не менее, это не так. Нас, как исследователей, заинтересовала именно проблема потенциальной множественности построения таковых. Что, соответственно, подразумевает различия между ними.

Рассмотрим обозначенную проблему. Так, первыми в РФ рассчитывать рейтинги и рэнкинги начали аналитики рейтинговой группы RAEX. Ими в период 2018-2021 гг. представлялся Ежегодный ESG-рейтинг субъектов РФ [2].

Таблица 1 - Ежегодный ESG-рейтинг субъектов РФ

	Место региона						
	2018	2019	2020	2021			
				в общем рэнкинге	в т.ч. по блокам		
					E	S	G
Республика Карелия	62	76	76	78	84	38	48
Республика Коми	46	64	78	67	80	46	25
Архангельская область (без АО)	67	72	71	60	72	48	49
Ненецкий автономный округ	51	22	21	25	83	1	19
Вологодская область	20	29	29	26	26	45	28
Калининградская область	48	48	54	65	73	28	57
Ленинградская область	15	16	8	1	13	9	3
Мурманская область	18	40	53	42	76	13	26
Новгородская область	17	19	11	30	29	49	33
Псковская область	80	80	80	74	43	74	77
г. Санкт-Петербург	7	15	23	2	54	4	2

Источник: [2].

¹ Следует отметить, что подавляющее большинство рейтингов ESG характеризуется публичностью их результатов и связано с оценкой деятельности только тех компаний, которые добровольно провели экологический аудит. Малые и средние предприятия пока не охвачены реализацией ESG-повестки.

Рассмотрим динамику результатов этого рейтинга на примере СЗФО.

Если посмотреть на изменение рейтингов в динамике 2018-2020, то очевидно практически хаотическое их перемещение по строкам (за исключением Псковской области). Вероятно, это следует связывать со становлением и недостаточной проработанностью методики.

Однако методика составления иерархий с течением времени совершенствовалась. В частности, с 2021 г. появились рейтингование по каждому из блоков E, S и G. Сама иерархия получила название *рэнкинг*. И она показывает сильные или слабые позиции региона по каждому из блоков, обозначая тем самым пункты, которые требуют первостепенных мер и усилий.

Таблица 2 – Методика составления рейтингов RAEX

Экологические риски (Environmental)			
1.1	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, на душу населения	1.2	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих от стационарных источников
2.1	Объем выбросов вредных(загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта, на душу населения	2.2	Доля легковых, грузовых автомобилей и автобусов по субъектам Российской Федерации, имеющих возможность использования природного газа в качестве моторного топлива
3.1	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, на душу	3.2	Объем оборотной и последовательно используемой воды, на душу
4.1	Количество образованных отходов производства и потребления на душу населения (значение показателя за год)	4.2	Доля использованных и обезвреженных отходов в общем объеме образовавшихся отходов в процессе производства и потребления
5.1	Вывезено за год твердых коммунальных отходов, на душу	5.2	Вывезено твердых коммунальных отходов на объекты, используемые для обработки отходов, % от общего объема вывезенных коммунальных отходов
Социальные риски (Social)			
1.1	Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума	1.2	Объем расходов консолидированного бюджета региона на "Социальную политику" на душу населения, скорректированный на стоимость жизни
2.1	Доля учеников школы, обучающихся во вторую и третью смену	2.2	Объем расходов консолидированного бюджета региона на "Образование" на душу населения, скорректированный на стоимость жизни

3.1	Уровень младенческой смертности (среднее значение за три года)	3.2	Объем расходов консолидированного бюджета региона на "Здравоохранение", на душу населения, скорректированный на стоимость жизни
4.1	Количество тяжких и особо тяжких преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде на 100 тыс. человек населения	4.2	Объем расходов консолидированного бюджета региона на "Безопасность", на душу населения, скорректированный на стоимость жизни
5.1	Динамика численности населения за 10 лет (отношение средней численности населения в отчетном году к численности 10 лет назад), %	5.2	Общее число созданных рабочих мест по группам организаций, на которых средняя численность работников увеличилась и по вновь созданным организациям, на 1000 постоянного населения
Качество управления (Governance)			
1	Инвестиционная привлекательность и поддержка бизнеса (Рейтинг инвестпривлекательности, Наличие сертифицированных промышленных парков, Наличие особых экономических зон)		
2	Уровень прозрачности региональной власти и антикоррупционные процедуры (Структура и качество сайта, открытая и общедоступная публикация вакансий, информация о деятельности комиссий по противодействию коррупции, открытая и общедоступная публикация информации о доходах)		
3	Качество управления бюджетом и качество Оценки регулирующего воздействия		
4	Расходы консолидированного бюджета региона по статье «Общегосударственные вопросы» по отношению к ВРП		

Источник: [2].

В последней таблице представлены узнаваемые национальные показатели достижения ЦУР: по блокам 10+10+4 = 24. То есть всего 24 показателя.

Обратим внимание, что полученные по результатам расчетов данные для публичного обозрения не представлялись. Что может вызывать определенные вопросы.

В 2022 г. рейтинг группы RAEX уже не публиковался.

Зато в конце (декабре) 2022 г. стали доступны стали три *рэкинга*, построенные по региональному признаку, которые составлены Национальным Рейтинговым Агентством (НРА) совместно с ESG-лабораторией МГУ Это:

- рейтинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов,
- рейтинг их инвестиционной привлекательности, а также
- рейтинг устойчивости развития туризма и индустрии гостеприимства регионов России.

ESG-рэнкинг регионов России представляет собой ранжирование субъектов Российской Федерации по показателям, оценивающим уровень устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов Российской Федерации.

Авторы позиционируют, что все они составляются на базе сбалансированных показателей, сгруппированных по блокам E, S и G.

«Методология составления ESG-рэнкинга субъектов Российской Федерации разработана с учетом современного этапа развития регионов России и уровня их вовлеченности в повестку устойчивого развития и ESG-трансформации. С учетом начального этапа погружения субъектов Российской Федерации в концепцию устойчивого развития и внедрения в деятельность региональных правительств ESG-критериев на данном этапе рэнкинг в большей степени представляет ESG-профиль регионов и формирует базовое представление о возможных рисках, нежели дает всеобъемлющую оценку рисков устойчивого развития».

ESG-рэнкинг составлен для 85 субъектов РФ на основе 45 показателей, сгруппированных по трем ключевым блокам: ENVIRONMENTAL (окружающая среда, экология) – 14 показателей SOCIAL (социальная политика) – 17 показателей GOVERNANCE (качество управления) – 14 показателей. Более подробно: [3].

Уровень устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов РФ охарактеризован итоговым баллом, который измеряется от 0 до 1.

Рассмотрим рэнкинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов на примере Северо-Запада России.

Таблица 3 - ESG-рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа (2022)

Регион	E	S	G	ESG	ESG уровень	место в масштабах	
						СЗФО	РФ
г. Санкт-Петербург	0,464	0,794	0,792	0,683	продвинутый	1	5
Калининградская область	0,607	0,706	0,577	0,630	продвинутый	2	14
Ленинградская область	0,536	0,588	0,643	0,589	развитый	3	22
Архангельская область (без АО)	0,500	0,382	0,786	0,556	развитый	4	31-32
Вологодская область	0,643	0,353	0,607	0,534	умеренный	5	39
Ненецкий АО	0,500	0,406	0,643	0,516	умеренный	6	46
Новгородская область	0,607	0,412	0,462	0,493	развивающийся	7	51
Мурманская область	0,464	0,324	0,643	0,477	развивающийся	8	55
Республика Коми	0,321	0,265	0,679	0,422	начальный	9	72
Республика Карелия	0,321	0,176	0,679	0,392	начальный	10	83
Псковская область	0,464	0,324	0,357	0,382	начальный	11	84

Источник: [2, с. 14, 20].

11 регионов Северо-Западного ФО представлены во всех группах по уровню устойчивости развития и интеграции ESG-повестки, но при этом наиболее высокие оценки имеют по показателям блока «G». 2 из 11 регионов, г. Санкт-Петербург и Калининградская об-

ласть, располагаются в группе регионов «продвинутого» уровня; Ленинградская и Архангельская области характеризуются «развитым» уровнем интеграции ESG-повестки в деятельность своих регионов.

В отдельной графе приведены и позиции субъектов СЗФО в общем перечне 85 российских регионов.

Таблица 4 – Сравнительные рейтинги/рэнкинги регионов, входящих в состав СЗФО, в 2018-2022 гг. в общероссийской иерархии по методикам RAEX и НРА совместно с ESG-лабораторией МГУ

2018	2019	2020	2021	2022
г. Санкт-Петербург (7)	г. Санкт-Петербург (15)	Ленинградская область (8)	Ленинградская область (1)	г. Санкт-Петербург (5)
Ленинградская область (15)	Ленинградская область (16)	Новгородская область (11)	г. Санкт-Петербург (2)	Калининградская область (14)
Новгородская область (17)	Новгородская область (19)	Ненецкий автономный округ (21)	Ненецкий автономный округ (25)	Ленинградская область (22)
Мурманская область (18)	Ненецкий автономный округ (22)	г. Санкт-Петербург (23)	Вологодская область (26)	Архангельская область (без АО) (31-32)
Вологодская область (20)	Вологодская область (29)	Вологодская область (29)	Новгородская область (30)	Вологодская область (39)
Республика Коми (46)	Мурманская область (40)	Мурманская область (53)	Мурманская область (42)	Ненецкий автономный округ (46)
Калининградская область (48)	Калининградская область (48)	Калининградская область (54)	Архангельская область (без АО) (60)	Новгородская область (51)
Ненецкий автономный округ (51)	Республика Коми (64)	Архангельская область (без АО) (71)	Калининградская область (65)	Мурманская область (55)
Республика Карелия (62)	Архангельская область (без АО) (72)	Республика Карелия (76)	Республика Коми (67)	Республика Коми (72)
Архангельская область (без АО) (67)	Республика Карелия (76)	Республика Коми (78)	Псковская область (74)	Республика Карелия (83)
Псковская область (80)	Псковская область (80)	Псковская область (80)	Республика Карелия (78)	Псковская область (84)

Таким образом, можно констатировать, что несмотря на пятилетний срок разработки региональных иерархий оценки вовлеченности российских регионов в ESG-повестку дня, в

настоящее время не существует единого подхода к выстраиванию таких. На это указывает хаотичность перемещений субъектов по позициям рейтингов/рэнкингов, особенно в общероссийском масштабе.

Кроме обозначенных выше, встречаются упоминания относительно «ESG-индекса городов и регионов», подготовленного Сбербанком и ВЭБ.РФ.

Российская ESG-повестка в 2023 г. продолжила свое развитие, несмотря на санкционное давление и существующие геополитические риски. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.10.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого развития в Российской Федерации» ВЭБ.РФ продолжает формировать набор финансовых инструментов устойчивого развития, а в начале 2023 г. Банк России опубликовал рекомендации по ESG-рейтингованию, направленные на проведение ESG-оценок по аналогии с кредитными рейтингами. Согласно проведенному в ноябре 2023 г. Эксперт РА опросу, почти 80% нефинансовых и 60% финансовых компаний будут готовить отчет об устойчивом развитии по итогам года [4].

Экологическая повестка сегодня активно продвигается в мире, а ее влияние на глобальных рынках усиливается. После того, как в 2019 г. Российская Федерация присоединилась к Парижскому соглашению по климату, работы по реализации повестки ESG в стране активизировались на федеральном уровне. Хотя ESG-рейтингование является сравнительно новым инструментом, в мире уже существует множество ESG-рейтингов, их число увеличивается и в России. При этом они находятся на этапе своего становления, их методы еще не устоялись, а обновление требований, предъявляемых регуляторами в сфере экологии, ведут к изменению их методологии.

Следует отметить, что на сегодня не существует единой системы ESG-показателей для регионов, нет единых критериев оценки экологической устойчивости, процесс рейтингования зависит от экспертного знания, а механизмы рейтингования зачастую непрозрачны.

На основе проведенного анализа авторы пришли к выводу, что предлагаемые в публичном пространстве на настоящий момент времени доступные иерархические построения ESG регионального профиля в настоящее время вряд ли можно считать надежными и достоверными источниками информации.

Поиски методологии и методики их составления продолжаются.

Литература:

1. Модельная методология ESG-рейтингов Доклад для общественных консультаций. Москва 2023. 44 с. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/144085/Consultation_Paper_17012023.pdf (дата обращения 27.11.2023)
2. Ежегодный ESG-рейтинг субъектов РФ (2018—2021 гг.) URL: https://raex-gr.com/ESG/ESG_regions/ESG_rating_regions (дата обращения 01.12.2023)
3. Рэнкинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов Российской Федерации. Аналитический обзор. Национальное рейтинговое агентство. Декабрь 2022. 25 с. URL: <https://www.ra-national.ru/renkingi/rjenking-ustojchivosti-razvitija-i-integracii-esg-kriteriev-v-dejatelnost-subektov-rossijskoj-federacii/> (дата обращения 02.12.2023)
4. Устойчивое развитие в России: основные тенденции 2023 года. URL: https://raexpert.ru/press/articles/katasonova_vedomosti_jan2024/?utm_campaign=novostnaya_rassylka_s_sayta&utm_medium=email&utm_source=Sendsay (дата обращения 04.02.2024)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Совершаева Л.П.</i> Предисловие научного редактора	3
<i>Батчаев А.Р.</i> Оценка инвестиционных рисков при реализации проектов сохранения и использования объектов культурного наследия в регионах России	4
<i>Гагулина Н.Л.</i> О направлениях совершенствования действующих механизмов обеспечения непрерывного улучшения качества жизни населения	12
<i>Давыденко В.Д., Нагыманова Л.В., Яковлева П.Э.</i> Исследование управления кластерами в условиях перехода к цифровой экономике	20
<i>Дорофеева Л.В., Назарова Е. А.</i> Проблематика выбора индикаторов качества жизни и подходы к их идентификации	27
<i>Дрегуло А.М., Галустов К.А.</i> Общественная значимость реновации объектов накопленного вреда окружающей среде в контексте городского развития (на примере Санкт-Петербургской агломерации)	33
<i>Дрегуло А.М., Ходачек А.М.</i> Циркулярная экономика в России и мире: достижима ли экологическая устойчивость в ближайшем будущем?	37
<i>Жигалина М.В.</i> Развитие сферы ЖКХ как один из аспектов реализации целей устойчивого развития	42
<i>Замятина М.Ф.</i> ESG-повестка как фактор устойчивого развития регионов	51
<i>Иванись В.В., Богдасаров М. А.</i> Анализ доступности маршрутной сети городского общественного транспорта на примере города Бреста	61
<i>Кулибанова В.В.</i> Имплементация концепции устойчивого развития в деятельность регионов: текущее состояние и перспективы	77
<i>Ларченко Л.В.</i> Роль Северного морского пути в плане стратегического развития России	83
<i>Лосин Л.А., Калинин А.А.</i> Типология видов общественного транспорта: определения, классификация, современные тенденции	87
<i>Мартышкин Р.В.</i> Развитие терминально-логистической инфраструктуры в условиях переориентации грузопотоков	93
<i>Минина Т.Р.</i> Санкт-Петербургская агломерация и города Ленинградской области	98
<i>Орлов П.Е.</i> Конкурентоспособность региона: факторы и их особенности	107
<i>Серебрицкий И.А., Азёмов Д.Т., Жигунова Н.А.</i> Территориальная система наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды, сформированная в Санкт-Петербурге и перспективы ее развития на период до 2030 года	118
<i>Скворцова М.Б.</i> Развитие социальной защиты населения в новых условиях цифровой трансформации	133

<i>Скирковский С.В., Капский Д.В.</i> Предотвращение возникновения конфликтных ситуаций на дороге на стадии проектирования городской велоинфраструктуры	138
<i>Смирнова Е.А.</i> Обзор региональной инновационной инфраструктуры	142
<i>Совершаева Л.П.</i> Типология региональных систем	147
<i>Солодилов В.В.</i> Развития расселения Приозерского муниципального района Ленинградской области	151
<i>Хильченко П.А.</i> Вопросы организации межрегиональных пассажирских железнодорожных перевозок в республику Крым	160
<i>Ходачек А.М., Долганюк С.С.</i> Цифровая трансформация системы государственного управления (на примере Санкт-Петербурга)	169
<i>Ходько С.Т.</i> Актуальные вопросы современного развития конгрессно-выставочной отрасли и ее влияния на отрасли экономики	177
<i>Ходько С.Т., Никитченко А.А.</i> Искусственный интеллект в управлении территориями	184
<i>Чистякова Н.Е.</i> Прогнозные оценки численности и структуры населения регионов Северо-Западного округа Российской Федерации до 2045 года	187
<i>Шестакова Н.Н., Джанелидзе М.Г.</i> Рейтинги регионов как инструмент оценки их устойчивости (на примере анализа ESG-оценок субъектов СЗФО)	196
<i>Сведения об авторах</i>	205
<i>Аннотации</i>	207

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Азёмов Д.Т. – начальник отдела экологического мониторинга Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга

Батчаев А.Р. – к.э.н., начальник отдела территориального стратегического планирования, Международный центр социально-экономических исследований «Леонтьевский центр», доцент Департамента государственного администрирования НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Богдасаров М.А. – д. геол.-минерал. наук, профессор, зав. кафедрой городского и регионального развития Брестского государственного университета им. А.С.Пушкина

Гагулина Н.Л. – д.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Галустов К.А. – к.г.н., инженер-исследователь лаборатории рационального природопользования Российского государственного педагогического университета им. Герцена

Давыденко В.Д. – преподаватель НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Джанелидзе М.Г. – к.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Долганюк С.С. – НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Дорофеева Л.В. – к.э.н., старший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Дрегуло А.М. – д. географ. н., доцент, ведущий научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории рационального природопользования Российского государственного педагогического университета им. Герцена

Жигалина М.В. – младший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Жигунова Н.А. – главный специалист отдела экологического мониторинга Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга

Замятина М.Ф. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Иванись В.В. – Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина

Калинин А.А. – руководитель проектов ООО «АИС Рашиа»

Капский Д.В. – д.т.н., профессор, профессор кафедры «Транспортные системы и технологии» Белорусского национального технического университета

Кулибанова В.В. – д.э.н., доцент, главный научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Ларченко Л.В. – д.э.н., профессор, НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Лосин Л.А. – к.т.н., заведующий лабораторией Института проблем региональной экономики Российской академии наук

Мартышкин Р.В. – зам. начальника центра макроэкономики и методологии прогнозирования АО «ИЭРТ», к психол.н.

Минина Т. Р. – к.т.н., ведущий научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Нагыманова Л.В. – менеджер Санкт-Петербургской школы социальных наук НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Назарова Е.А. – к.э.н., старший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Никитченко А.А. – управляющий партнер консалтинговой компании «O2Consulting»

Орлов П.Е. – аспирант Института проблем региональной экономики РАН

Серебрицкий И.А. – к. геол.-минерал. н., заместитель председателя Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга

Скворцова М.Б. – к.э.н., старший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Скиркоцкий С.В. – к.т.н., доцент, декан автотракторного факультета Белорусского национального технического университета

Смирнова Е.А. – научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Совершаева Л.П. – к.э.н., доцент, заслуженный экономист РФ

Солодилов В.В. – старший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Хильченко П.А. – научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Ходачек А.М. – д.э.н., профессор, руководитель департамента государственного администрирования НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

Ходько С.Т. – к.т.н., доцент, советник по методическому обеспечению конгрессно-выставочной деятельности Фонда Росконгресс, руководитель Комиссии «Конгрессно-выставочный Альянс СПб» Комитета по предпринимательству в сфере туризма Союза «Санкт-Петербургская ТПП»

Чистякова Н. Е. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Шестакова Н. Н. – к.т.н., доцент, ведущий научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН

Яковлева П.Э. – старший преподаватель НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

АННОТАЦИИ

***Батчаев А.Р.* Оценка инвестиционных рисков при реализации проектов сохранения и использования объектов культурного наследия в регионах России.**

В статье рассматриваются основные особенности оценки инвестиционных рисков. Приводится краткий обзор теоретико-методологической базы по тематике рисков в инвестиционной деятельности. Рассматриваются практические подходы к оценке инвестиционных рисков проекта «Сохранение и использование культурного наследия в России», реализованного в четырёх регионах России.

Ключевые слова: инвестиционный риск, проект, культурное наследие, сохранение, использование, оценка.

***Batchaev A.R.* Investment risks assessment in the implementation of projects for the preservation and promotion of cultural heritage in the regions of Russia.**

The article highlights the main features of the investment risk assessment. A brief overview of the theoretical and methodological base on the topic of risks in investment activity is given. Practical approaches to assessing the investment risks of the project "Preservation and Use of Cultural Heritage in Russia", implemented in four regions of Russia, are considered.

Keywords: investment risk, project, cultural heritage, preservation, promotion, assessment.

***Гагулина Н.Л.* О направлениях совершенствования действующих механизмов обеспечения непрерывного улучшения качества жизни населения.**

Крупномасштабные изменения, которые не первое десятилетие происходят на глобальном уровне, изменяют ландшафт и состояние мировой экономики, способствуют появлению больших вызовов для национальных экономик. В статье обозначена проблема влияния больших вызовов на качество жизни и в этой связи сделан обзор приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации. Особое внимание в статье уделено роли, которую играет экономика качества на данном этапе развития и применении метрологии, стандартизации и управления качеством в интересах непрерывного улучшения качества жизни.

Ключевые слова: качество жизни, трансформация, большие вызовы, цифровизация, экономика качества.

***Gagulina N. L.* Main directions of improving the current mechanisms for ensuring continuous improvement of the population's quality of life.**

Drastic changes that have been taking place at the global level for decades are changing the fundamentals and the state of the world economy, contributing to the emergence of great challenges for national economies. The article identifies the problem of the great challenges and its impact on the quality of life. An overview of the priorities of scientific and technological development of the Russian Federation is provided. The article also focuses on the role played by the quality economics at this stage of development and usage of metrology, standardization and quality management in the interests of continuous improvement of the quality of life.

Keywords: quality of life, transformation, big challenges, digitalization, quality economics.

***Давыденко В.Д., Нагыманова Л.В., Яковлева П.Э.* Исследование управления кластерами в условиях перехода к цифровой экономике.**

Статья посвящена исследованию научных подходов к анализу и управлению кластерами в условиях перехода к цифровой экономике. Было рассмотрено несколько подходов, используемых в разных исследованиях для определения самого кластера, и вариантов его анализа. В статье обосновывается преимущества подхода к изучению кластеров, как сетевой структуры.

Ключевые слова: кластер, кластерное взаимодействие, эффективное функционирование кластера, кластерное взаимодействие в условиях цифровизации.

Davydenko V.D., Nagymanova L.V., Iakovleva P.E. Research on cluster management in the context of the transition to the digital economy.

The article is devoted to the study of scientific approaches to the analysis and management of clusters in the context of the transition to the digital economy. Several approaches used in various studies to determine the cluster itself and options for its analysis were considered. The article substantiates the advantages of the approach to studying clusters as a network structure.

Keywords: cluster, cluster interaction, effective cluster functioning, cluster interaction in the context of digitalization.

Дорофеева Л. В., Назарова Е. А. Проблематика выбора индикаторов качества жизни и подходы к их идентификации.

Актуальность темы изучения качества жизни обусловлена важностью оценивания качества жизни как одного из основных индикаторов экономического развития. Формирование перечня показателей для адекватной оценки качества жизни расширяет возможности прогнозирования развития социально-экономических тенденций и формирования стратегий, направленных на повышение качества жизни. Растущие внутренние экономические проблемы, рост числа работников с заработной платой ниже МРОТ, неэффективная научно-образовательная инфраструктура, недоступность некоторых видов услуг для большей части населения, обуславливают важность для России акцентировать внимание на проблематике качества жизни, как одного из стратегических векторов разрешения системных социально-экономических проблем.

Ключевые слова: качество жизни, показатели качества жизни, региональное развитие, стратегическое планирование, экономический потенциал.

Dorofeeva L.V., Nazarova E. A. The problem of choosing quality of life indicators and approaches to their identification.

The relevance of the research topic is determined by the importance of assessing the quality of life as the main indicator of economic development. Formation of a list of indicators for adequate assessment of the quality of life and its indicators expands the possibilities of forecasting the development of socio-economic trends and forming strategies aimed at improving the quality of life. Growing internal economic problems, the growth in the number of workers with wages below the minimum wage, ineffective scientific and educational infrastructure, the inaccessibility of some types of services for the majority of the population determine the importance for Russia to focus on the issue of quality of life as one of the strategic vectors for resolving systemic socio-economic problems.

Keywords: quality of life, regional development, indicators of quality of life, strategic planning, economic potential.

Дрегуло А.М., Галустов К.А. Общественная значимость реновации объектов накопленного вреда окружающей среде в контексте городского развития (на примере Санкт-Петербургской агломерации).

В настоящей статье авторы исследуют и анализируют реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее – НВОС) в Санкт-Петербургской агломерации на предмет его релевантности, выделяют критерии, определяющие общественную значимость объектов НВОС.

Ключевые слова: накопленного вреда окружающей среде, городское развитие, общественная значимость, Санкт-Петербургская агломерация.

Dregulo A.M., Galustov K.A. The social significance of renovating objects with accumulated environmental damage within the context of urban development: a case study of the St. Petersburg metropolitan area.

In this article, the authors conduct a study and analysis of the register of objects of accumulated environmental damage in the Saint-Petersburg agglomeration in order to determine its relevance and significance for society. In the course of the study, criteria were identified that make it possible to assess the social significance of objects of accumulated environmental damage.

Keywords: accumulated environmental damage, urban development, social significance, St. Petersburg agglomeration.

Дрегуло А.М., Ходачек А.М. Циркулярная экономика в России и мире: достижима ли экологическая устойчивость в ближайшем будущем?

В статье рассматриваются проблемы осуществления перехода на экономику замкнутого цикла (ЭЗЦ) для достижения экологической устойчивости. Учитывая глобальные тренды в данном направлении, Россия пытается существенно увеличить долю циркулярности по сравнению с европейским опытом. Учитывая геополитическую обстановку, важным аспектом в достижении целей ЭЗЦ как в России, так и в остальном мире, является «технологический суверенитет».

Ключевые слова: утилизация и переработка, окружающая среда, технологический суверенитет.

Dregulo A.M., Khodachek A.M. The circular economy in Russia and globally: is it feasible to achieve environmental sustainability in the foreseeable future?

The article delves into the intricacies of transitioning to a circular economy in pursuit of environmental sustainability. In light of global trends, Russia endeavors to significantly enhance circularity, surpassing even European benchmarks. Given the current geopolitical landscape, «technological sovereignty» emerges as a critical facet in realizing the objectives of a circular economy, both within Russia and globally.

Keywords: recycling, environment, sustainable development, technological sovereignty.

Жигалина М.В. Развитие сферы ЖКХ как один из аспектов реализации целей устойчивого развития.

Статья посвящена проблемам и развитию сферы ЖКХ России в контексте реализации целей устойчивого развития.

Ключевые слова: Сфера ЖКХ, аварийный жилищный фонд, кадровые проблемы.

Zhigalina M.V. Development of the housing and communal services sector as one of the aspects of achieving sustainable development goals.

The article is devoted to the problems and development of the housing and communal services sector in Russia in the context of the implementation of sustainable development goals.

Keywords: Housing and communal services, emergency housing stock, personnel problems.

Замятина М.Ф. ESG-повестка как фактор устойчивого развития регионов.

В статье обосновывается значимость устойчивого развития региона на принципах ESG в условиях современных вызовов; роль власти, бизнеса, местного сообщества в этом процессе; анализируются проблемы и перспективы продвижения в регионах повестки устойчивого развития на принципах ESG, включая действующие практики, результаты, условия, факторы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-повестка, регион, власть, бизнес, продвижение.

Zamyatina M.F. ESG-agenda as a factor sustainable development of regions.

The article substantiates the importance of sustainable development of the region on ESG principles in the context of modern challenges; the role of government, business, and local communities in this process; the problems and prospects for promoting the sustainable development agenda in the regions on ESG principles are analyzed, including current practices, results, conditions, factors.

Keywords: sustainable development, ESG agenda, region, government, business, promotion.

Иванись В.В., Богдасаров М.А. Анализ доступности маршрутной сети городского общественного транспорта на примере города Бреста

Статья посвящена анализу маршрутной сети городского общественного транспорта города Бреста. В работе использованы методы географических информационных систем

(ГИС) для оценки доступности транспортных услуг и выявления проблемных зон. Основное внимание уделено обоснованию необходимости создания мультимодальной транспортной системы, которая могла бы сократить время ожидания и улучшить межрайонные связи. Предложены рекомендации для улучшения транспортной инфраструктуры города.

Ключевые слова: Общественный транспорт, маршрутная сеть, доступность, ГИС.

Ivanis V.V., Bogdasarov M.A. Analysis of accessibility of the urban public transport route network on the example of Brest.

The article is devoted to the analysis of the public transport network in the city of Brest. Geographical Information System (GIS) methods are used to assess the availability of transport services and to identify problem areas. The main focus is on justifying the need to create a multi-modal transport system that could reduce waiting times and improve connections between districts. Recommendations for improving the public transport infrastructure of the city are proposed.

Keywords: Public transport, route network, accessibility, GIS.

Кулибанова В. В. Имплементация концепции устойчивого развития в деятельность регионов: текущее состояние и перспективы.

Данная статья посвящена анализу имплементации принципов устойчивого развития в региональную повестку. Проанализирован опыт взаимодействия различных групп стейкхолдеров при имплементации ESG принципов в деятельность региональных властей, общества и бизнеса. Выявлены положительные последствия внедрения ESG-практик в деятельность предприятий и региональных властей.

Ключевые слова: устойчивое развитие, принципы ESG, регион, «зеленые» технологии, инновационная привлекательность.

Kulibanova V.V. Implementing the concept of sustainable development in regional activities: current status and prospects.

This article analyses the implementation of sustainable development principles in the regional agenda. The experience of interaction between different groups of stakeholders in the implementation of ESG principles in the activities of regional authorities, society and business is analysed. Positive consequences of the implementation of ESG practices in the activities of companies and regional authorities are identified.

Keywords: sustainable development, ESG principles, region, “green” technologies, innovation attractiveness.

Ларченко Л.В. Роль Северного морского пути в плане стратегического развития России.

Северный морской путь исторически всегда играл большую роль в экономике России, в снабжении населения огромных территорий Крайнего Севера. Особое значение эта магистраль приобретает в последнее время в условиях сокращения природных ресурсов на континентальной части земного шара, таяния арктических льдов и антироссийских санкций. Вместе с тем транспортный флот и вся береговая инфраструктура Арктики еще с 90-х годов XX века пришла в упадок и требует коренной модернизации. Принятый «План развития Северного морского пути до 2035 года» включает строительство новых портов, развитие ледокольного флота, всей береговой инфраструктуры, а также создание условий для привлечения инвестиций и развития бизнеса. Всего в Плане более 150 мероприятий. Северный морской путь интересен для многих стран. Китай давно выражает свою заинтересованность в развитии Арктики, особенно в развитии Ледового шелкового пути, важнейшей частью которого должен стать Северный морской путь. Для достижения поставленных задач требуется решение многих проблем, в том числе обеспечение Арктических регионов высококвалифицированными кадрами.

Ключевые слова: Северный морской путь, Арктика, модернизация, стратегическое развитие, инфраструктура.

Larchenko L.V. The role of the Northern Sea Route in terms of the strategic development of Russia.

Historically, the Northern Sea Route has always played a major role in the Russian economy, in supplying the population of the vast territories of the Far North. This highway has recently acquired special importance in the context of a reduction in natural resources on the continental part of the globe, the melting of Arctic ice and anti-Russian sanctions. At the same time, the transport fleet and the entire coastal infrastructure of the Arctic have been in decline since the 90s of the twentieth century and require radical modernization. The adopted "Plan for the development of the Northern Sea Route until 2035 includes the construction of new ports, the development of the icebreaker fleet, the entire coastal infrastructure, as well as the creation of conditions for attracting investment and business development. In total, there are more than 150 events in the Plan. The Northern Sea Route is interesting for many friendly countries. China has long expressed its interest in the development of the Arctic, and especially in the development of the Ice Silk Road, the most important part of which should be the Northern Sea Route. To achieve the set goals, many problems need to be solved, including the provision of highly qualified personnel.

Keywords: The Northern Sea Route, the Arctic, modernization, strategic development, infrastructure.

Лосин Л.А., Калинин А.А. Типология видов общественного транспорта: определения, классификация, современные тенденции.

Цель: изучение методической базы по определению структуры городского пассажирского транспорта. Методы: исторические аналогии, сравнительный анализ. Результаты: проанализирован исторический аспект формирования городского пассажирского транспорта. Рассмотрены современные методы анализа распределения пассажиропотоков по видам общественного транспорта. Практическая значимость: результаты исследования могут использоваться в научных и проектных работах в сфере транспортного планирования.

Ключевые слова: Городской пассажирский транспорт, транспортная система, пассажиропоток, эффективность работы транспорта, альтернативные виды общественного транспорта.

Losin L.A., Kalinin A.A. Typology of public transport modes: definitions, classification, current trends.

Objective: the study the methodological basis for determining the structure of urban passenger transportation. Methods: historical analogies, comparative analysis. Results: the historical aspect in the formation of urban passenger transport is analyzed. Modern methods of analyzing the distribution of passenger traffic by types of public transport are considered. Practical importance: the results of the research can be used in scientific and design works of transportation planning.

Keywords: urban transport, transport system, passenger flow, transport efficiency, alternative types of urban transport.

Мартышкин Р.В. Развитие терминально-логистической инфраструктуры в условиях переориентации грузопотоков.

В статье рассматривается вопрос подходов к формированию сети терминально-логистической инфраструктуры России в условиях переориентации грузопотоков. Развитие терминально-логистической инфраструктуры является одним из ключевых условий повышения безопасности национальной транспортной системы и ее противодействия к воздействию внешних факторов. Наличие большого количества точек перегрузки создает пространство для логистического маневра, позволяет нивелировать пиковые нагрузки на инфраструктуру, а также создает предпосылки вывода транспортной инфраструктуры из зоны критических перегрузок в кратчайшие сроки с минимальными затратами. В связи с этим, формирование вектора развития терминально-логистической инфраструктуры на государственном уровне является одной из приоритетных задач сегодняшнего дня.

Ключевые слова: терминалы, логистика, волатильность рынков, контейнерные перевозки.

Martyshkin R.V. Development of terminal infrastructure in conditions of changing directions of cargo flows.

In the article are considered the approaches to the formation of a network of terminals in Russia in the context of changing directions of cargo flows. Terminal development is one of the key conditions for increasing the safety of the national transport system and its resistance to the influence of external factors. A significant number of transshipment points creates space for logistics maneuver, makes it possible to level out peak loads on the infrastructure, and creates the preconditions for removing transport infrastructure from the zone of critical overloads in the shortest possible time with minimal costs. In this regard, designating a vector for the development of terminal and logistics infrastructure at the state level is one of the priorities of today

Keywords: terminals, logistics, market volatility, container transportation.

Минина Т.Р. Санкт-Петербургская агломерация и города Ленинградской области.

Создание и развитие городских агломераций – одно из основных направлений формирования новой государственной политики развития территорий. Особое внимание на федеральном уровне уделяется Санкт-Петербургской агломерации, образуемой на территории двух крупных субъектов РФ – города Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в первую очередь развитию приоритетных отраслей промышленности и скоростного транспорта, особенно рельсового. Сокращение времени в пути до места приложения труда до 1,5 часов, может стать показателем вхождения города Ленинградской области в Санкт-Петербургскую агломерацию. Рассмотрено влияние показателей городов области на принятие решения об их включении в СПб агломерацию.

Ключевые слова: регион, городская агломерация, СПб агломерация, Ленинградская область, индекс качества городской среды (ИКГС), расстояние, транспорт.

Minina T.R. St. Petersburg agglomeration and cities of the Leningrad region.

The creation and development of urban agglomerations is one of the main aspects of the new state territorial development policy. At the federal level, special attention is paid to St. Petersburg agglomeration formed within the territory of two large subjects of the Russian Federation - the city of St. Petersburg and Leningrad Region, first of all, to the development of top-priority industries and high-speed transport, especially rail transport. Shortening the time of travelling to a workplace to 1.5 hours may indicate integration of a town of Leningrad Region into St. Petersburg agglomeration. Considered the influence of the regional towns' parameters on the decision on including them in St. Petersburg agglomeration.

Keywords: region, urban agglomeration, St. Petersburg agglomeration, Leningrad Region, urban environment quality index (UEQI), distance, transport.

Орлов П.Е. Конкурентоспособность региона: факторы и их особенности.

Повышение конкурентоспособности является одной из стратегических задач в обеспечении регионального развития. Сложность решения задачи обусловлена значительным количеством факторов, которые влияют на этот процесс. В статье обобщены и охарактеризованы внешние факторы, которые необходимо учитывать на региональном уровне при разработке программ повышения уровня конкурентоспособности региона, обобщены внутренние факторы.

Ключевые слова: конкурентоспособность, регион, внешние факторы, внутренние факторы.

Orlov P.E. Competitiveness of the region: factors and their features.

Increasing competitiveness is one of the strategic objectives in ensuring regional development. The complexity of solving the problem is due to a significant number of factors that affect this process. The article summarizes and characterizes the external factors that must be taken into

account at the regional level when developing programs to increase the competitiveness of the region, and summarizes internal factors.

Keywords: competitiveness, region, external factors, internal factors.

Серебрицкий И.А., Азёмов Д.Т., Жигунова Н.А. Территориальная система наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды, сформированная в Санкт-Петербурге и перспективы ее развития на период до 2030 года.

В статье определена роль экологического мониторинга как важного инструмента охраны окружающей среды. Представлена территориальная система наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды в Санкт-Петербурге, сформированная для обеспечения организации экологического мониторинга на региональном уровне, рассмотрены правовые основы создания такой системы и перспективы её развития на период до 2030 года, включая подсистемы автоматического мониторинга атмосферного воздуха, контроля радиационной обстановки, мониторинга почв, автоматизированных наблюдений за состоянием подземных водных объектов, мониторинга состояния дна и берегов водных объектов.

Ключевые слова: экологический мониторинг, территориальная система наблюдения, концепция, атмосферный воздух, контроль радиационной обстановки, почвы, поверхностные воды, расчетный мониторинг.

Serebritsky I.A., Azemov D.T., Zhigunova N.A. Territorial monitoring system for the state and pollution of the environment, formed in St. Petersburg and prospects for its development for the period until 2030.

The article defines the role of environmental monitoring as an important tool for environmental protection. A territorial system for monitoring the state and pollution of the environment in St. Petersburg, formed to ensure the organization of environmental monitoring at the regional level, is presented; the legal basis for the creation of such a system and prospects for its development for the period until 2030 are considered, including subsystems for automatic monitoring of atmospheric air, radiation control situation, soil monitoring, automated observations of the state of underground water bodies, monitoring of the state of the day and the banks of water bodies.

Keywords: environmental monitoring, territorial observation system, concept, atmospheric air, monitoring of the radiation situation, soils, surface waters, design monitoring.

Скворцова М.Б. Развитие социальной защиты населения в новых условиях цифровой трансформации.

В статье отмечены ключевые этапы развития в сфере социальной защиты в 2021-2024 гг. Перечислены факторы, ограничивающие продвижение цифровизации в области социальной защиты и поддержки населения. Выявлены основные проявления цифрового неравенства. Предложены направления совершенствования системы социальной защиты населения в условиях цифровизации.

Ключевые слова: социальная защита населения, цифровизация, социальная сфера, госуслуги.

Skvortsova M.B. Development of social protection of the population in the new conditions of digital transformation.

The article highlights the key stages of development in the field of social protection in 2021-2024. The factors limiting the promotion of digitalization in the field of social protection and support of the population are listed. The main manifestations of digital inequality are revealed. The directions of improving the social protection system of the population in the context of digitalization are proposed.

Keywords: social protection of the population, digitalization, social sphere, public services.

Скиркоцкий С.В., Капский Д.В. Предотвращение возникновения конфликтных ситуаций на дороге на стадии проектирования городской велоинфраструктуры.

Рассматривается важность обеспечения безопасности на велосипедных дорожках для стимулирования использования велосипедов в качестве полноценного вида транспорта. Для перехода от автомобиля к велосипеду необходимо создание привлекательной велоинфраструктуры, где велосипедисты могут безопасно и комфортно перемещаться. Основной предпосылкой для этого является безопасная дорожная инфраструктура, которая минимизирует конфликтные ситуации.

Ключевые слова: Велосипед, конфликтная ситуация, интенсивность движения, безопасность дорожного движения, дорожная инфраструктура.

Skirkovskij S.V., Kapsky D.V. Prevention of conflict situations on the road at the design stage of the urban bicycle infrastructure

The importance of ensuring safety on bicycle paths is considered in order to encourage the use of bicycles as a full-fledged mode of transport. To switch from a car to a bicycle, it is necessary to create an attractive cycling infrastructure where cyclists can safely and comfortably move. The main prerequisite for this is a safe road infrastructure that minimizes conflict situations.

Keywords. Bicycle, conflict situation, traffic intensity, road safety, road infrastructure.

Смирнова Е.А. Обзор региональной инновационной инфраструктуры.

Настоящее исследование посвящено анализу данных о резидентах технопарков и инновационных кластеров. Исследуется вопрос о том, насколько технопарки и инновационные кластеры являются центрами притяжения инновационных фирм. Анализируются данные о специализации резидентов технопарков и инновационных кластеров.

Ключевые слова: инновационные кластеры, технопарки, регионы России

Smirnova E.A. Regional innovation infrastructure review.

The study is devoted to innovation clusters' and science parks' residents data analysis. The research questions is: how likely science parks and innovation clusters are the firms' attraction points? Science parks' and innovation clusters' residents' specializations are analyzed.

Keywords: innovation clusters, science parks, Russian regions.

Совершаева Л.П. Типология региональных систем.

Рассматриваются вопросы типологии регионов, связанные с совершенствованием государственного управления на уровне федерального округа. Отмечается необходимость мер по снижению социально-экономических различий между регионами. Отмечается, что предлагаемые многочисленные типологии развития регионов недостаточно проработаны, особенно в части конкурентных преимуществ территорий на основе пространственного развития региональных систем.

Ключевые слова: регион, типология, пространственное развитие, классификация.

Sovershaeva L.P. Typology of regional systems.

The issues of regional typology related to the improvement of public administration at the federal district level are considered. The need for measures to reduce socio-economic differences between regions is noted. It is noted that the proposed numerous typologies of regional development are insufficiently developed, especially in terms of the competitive advantages of territories based on the spatial development of regional systems.

Keywords: region, typology, spatial development, classification.

Солодилов В.В. Развития расселения Приозерского муниципального района Ленинградской области.

В статье рассмотрены основные факторы, характеристики, тенденции и перспективы развития расселения и урбанизации Приозерского муниципального района Ленинградской

области. Диагностируются структурные особенности этого расселения в системе соответствующих понятий. Представлен комплексный подход проведения исследований предварительного характера.

Ключевые слова: муниципальный район, расселение, транспортная инфраструктура, экономический микрорайон, агломерация, городской населённый пункт.

Solodilov V.V. The settlement pattern development of the Priozersky municipal district of the Leningrad region.

The article discusses the main factors, characteristics, trends and prospects for the settlement pattern and urbanization development of the Priozersky municipal district of the Leningrad region. The structural features of this settlement pattern are diagnosed in the system of corresponding concepts. The article presents an integrated approach to conducting preliminary research.

Keywords: municipal district, settlement pattern, transport infrastructure, economic microdistrict, agglomeration, urban settlement.

Хильченко П.А. Вопросы организации межрегиональных пассажирских железнодорожных перевозок в Республику Крым.

В статье будут рассмотрены вопросы межрегиональных пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте в Республику Крым, включая маркетинговый анализ на рынке перевозок на крымском полуострове, проработку маршрутов с выделением наиболее востребованных направлений, обеспечение транспортной доступности населения всех субъектов Российской Федерации. Будут предложены гипотезы перетока пассажиров с других видов транспорта и рассчитана доля железнодорожных перевозок от общего пассажиропотока в Крым в случае осуществления различных видов сценария. Рассмотрена сезонность, связанная с отсутствием факторов притяжения пассажиров в «низкий сезон», а также возможное перераспределение подвижного состава для уменьшения финансовых издержек.

Ключевые слова: пассажиропоток, республика Крым, железнодорожное сообщение, транспортная доступность, маршрутная сеть, подвижной состав, сезонность.

Hilchenko P.A. Issues of organization of interregional passenger rail transportation to the Republic of Crimea.

The article will consider the issues of interregional passenger transportation by rail to the Republic of Crimea, including marketing analysis of the transportation market on the Crimean Peninsula, the elaboration of routes with the allocation of the most popular destinations, ensuring transport accessibility to the population of all subjects of the Russian Federation. Hypotheses of the flow of passengers from other modes of transport will be proposed and the share of rail traffic from the total passenger traffic to Crimea will be calculated in the case of various types of scenarios. The seasonality associated with the absence of passenger attraction factors in the "low season" is considered, as well as the possible redistribution of rolling stock to reduce financial costs.

Keywords: passenger traffic, Republic of Crimea, railway communication, transport accessibility, route network, rolling stock, seasonality.

Ходачек А.М., Долганюк С.С. Цифровая трансформация системы государственного управления (на примере Санкт-Петербурга).

Статья посвящена проблемам цифровизации в системе государственного управления на примере Санкт-Петербурга. Рассматриваются вопросы, связанные с переходом на цифровые технологии в сфере государственных услуг. Проведен анализ трансформации механизмов оказания государственных услуг в Санкт-Петербурге на основе данных Росстата за период с 2015 по 2022 годы.

Ключевые слова: цифровизация государственного управления, государственные информационные системы, цифровая экономика, информационные технологии.

Khodachek A.M., Dolganyuk S.S. Digital transformation of the public administration system in the case of St. Petersburg.

The article is devoted to the problems of digitalization in the public administration system using the example of St. Petersburg. The issues related to the transition to digital technologies in the service sector are considered. The analysis of the transformation of mechanisms for the provision of public services is carried out in St. Petersburg is carried out based on official FSSS data for the period from 2015 to 2022.

Keywords: digitalization of public administration, state information systems, digital economy, information technology.

Ходько С.Т. Актуальные вопросы современного развития конгрессно-выставочной отрасли и ее влияния на отрасли экономики.

Казалось бы, последние публикации по состоянию конгрессно-выставочной деятельности в Российской Федерации достаточно полно представляют отрасль, однако ее динамичное развитие требует представления последних актуальных тенденций и рекомендаций по их практическому использованию. В статье представляются роль и место конгрессно-выставочной деятельности в территориальном и отраслевом экономическом маркетинге, и развитии, определяются алгоритмы по синтезу эффективных конференций. Также рассматривается экспертная деятельность и искусственный интеллект в конгрессно-выставочной деятельности и развитие ее институциональной поддержки.

Ключевые слова: конгрессно-выставочная деятельность, территориальный и отраслевой маркетинг и развитие, эффективные конференции, искусственный интеллект, институциональная поддержка.

Khodko S.T. Current issues of modern congress and exhibition industry development and its impact on economic sectors.

The latest publications on the state of congress and exhibition activities in the Russian Federation properly represent the industry, however its dynamic development requires the presentation of the latest current trends and recommendations for their practical use. The article presents the role and place of congress and exhibition activities in territorial and sectoral economic marketing and development, defines algorithms for synthesizing effective conferences. It also considers expert activity and artificial intelligence in congress and exhibition activities and the development of its institutional support.

Keywords: congress and exhibition activity, territorial and sectoral economic marketing and development, effective conferences, artificial intelligence, institutional support.

Ходько С.Т., Никитченко А.А. Искусственный интеллект в управлении территориями.

Искусственный интеллект открывает новые возможности в сфере городского планирования и разработки мастер-планов. Применение ИИ может значительно ускорить процесс создания мастер-планов, повысить точность при прогнозировании и оптимизировать управленческие решения. Необходимо дальнейшее изучение и развитие этих технологий для их эффективного внедрения в практику государственного управления. Генерация мастер-планов территорий происходит в 3 раза быстрее с помощью ИИ.

Ключевые слова: мастер-план, искусственный интеллект, государственное управление, планирование развития территорий.

Khodko S.T., Nikitchenko A.A. Artificial intelligence in the management of territories.

Artificial intelligence opens up new opportunities in the field of urban planning and the development of master plans. The use of AI can significantly speed up the process of creating master plans, improve forecasting accuracy and optimize management decisions. It is necessary to further study and develop these technologies for their effective implementation in public administration practice. With the help of artificial intelligence, the generation of master plans of territories is 3 times faster.

Keywords: master plan, artificial intelligence, public administration, territorial development planning.

***Чистякова Н.Е.* Прогнозные оценки численности и структуры населения регионов Северо-Западного округа Российской Федерации до 2045 года.**

На основе прогноза численности населения, выполненного Росстатом РФ, рассмотрены количественные параметры изменений структуры населения субъектов СЗФО. Выделены роль динамики показателей рождаемости, продолжительности жизни и миграции в формировании перспективной численности населения регионов СЗФО.

Ключевые слова: регионы СЗФО, численность населения регионов СЗФО, естественный прирост, миграционный прирост, прогноз численности населения до 2045 года.

***Chistiakova N.E.* Forecast estimates of the population size and structure of the regions of the North-West District of the Russian Federation until 2045.**

Based on the population forecast made by Rosstat of the Russian Federation, quantitative parameters of changes in the population structure of the subjects of the Northwestern Federal District are considered. The role of the dynamics of birth rate indicators, life expectancy and migration in the formation of the prospective population of the regions of the Northwestern Federal District is highlighted.

Keywords: regions of the Northwestern Federal District, population of regions of the Northwestern Federal District, natural growth, migration growth, population forecast up to 2045.

***Шестакова Н.Н., Джанелидзе М.Г.* Рейтинги регионов как инструмент оценки их устойчивости (на примере анализа ESG-оценок субъектов СЗФО).**

Рассмотрена краткая ретроспектива составления ESG-рейтингов и рэнкингов регионов. Выделены два национальных подхода к рейтингованию: рейтинговой группы RAEX и Национального рейтингового агентства (НРА) совместно с ESG-лабораторией МГУ им. М.В. Ломоносова. На примере совокупности субъектов, входящих в состав Северо-Западного федерального округа, проведен сравнительный анализ результатов двух обозначенных подходов к построению ESG-рейтингов. Получен вывод об их ненадежности и недостоверности как источников объективной информации.

Ключевые слова: рейтинги, рейтингование, рэнкинги, устойчивость развития, ESG-рейтинги, национальные рейтинговые агентства, субъекты Северо-Запада России.

***Shestakova N.N., Djanelidze M.G.* Regional Ratings as a Tool for Assessing their Sustainability (based on the analysis of ESG-ratings for the subjects of the Northwestern federal district).**

A brief retrospective of the compilation of ESG ratings and regional rankings is considered. Two national approaches to rating have been identified: the RAEX rating Group and the National Rating Agency (NRA) together with the ESG Laboratory of Lomonosov Moscow State University. Using the example of a set of subjects that are the part of the Northwestern Federal District, a comparative analysis of the results of two designated approaches to the construction of ESG ratings is carried out. The conclusion is made about their unreliability as a sources of objective information.

Keywords: ratings, rating, rankings, sustainability of development, ESG ratings, national rating agencies, subjects of the North-West of Russia.

Научное издание

Региональная экономика и развитие территорий

Сборник научных статей

Выпуск 18

*Под научной редакцией
кандидата экономических наук Л.П. Совершаевой*

Подписано в печать 12.12.2024. Формат 60×84 1/8
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 25,4.
Тираж 500 экз. Заказ № 1367.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А.
Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ