Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Конищев Евгений Сергеевич

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СВЯЗАННОСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: региональная экономика

ДИССЕРТАЦИЯ на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель

Строев Павел Викторович, кандидат экономических наук, доцент

Оглавление

Введение5
Глава 1 Теоретико-методические основы исследования проблем
формирования и развития межрегиональной связанности
1.1 Теоретические основы связанности экономического пространства 18
1.2 Ключевые свойства и типологизация межрегиональной
связанности
1.3 Особенности современной дифференциации
социально-экономического развития регионов России
Глава 2 Оценка межрегиональной связанности субъектов Российской
Федерации (на примере Приволжского федерального округа)71
2.1 Методические подходы к оценке межрегиональной связанности 71
2.2 Разработка методики оценки межрегиональной связанности
субъектов Российской Федерации
2.3 Оценка межрегиональной связанности регионов Приволжского
федерального округа
Глава 3 Формирование и развитие межрегиональной связанности
субъектов Российской Федерации115
3.1 Подходы и инструменты формирования и развития
межрегиональной связанности
3.2 Институциональная модель формирования и развития
межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации 130
3.3 Предложения и рекомендации по формированию и развитию
межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации 138
Заключение
Список литературы
Приложение А Особенности процессов обработки статистических
данных в рамках апробации авторской методики оценки
межрегиональной связанности субъектов Российской

	группам и полу в разрезе пар субъектов в составе	
	Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2020 г 226	
Приложение	Л Нормированные значения коэффициентов сходства по	
	доле автомобильных дорог общего пользования,	
	отвечающих нормативным требованиям на конец года	
	регионального или межмуниципального значения в	
Приложение	разрезе пар субъектов в составе Приволжского	
	федерального округа за 2010 г. и 2023 г	
	М Нормированные значения коэффициентов сходства по	
	доле автомобильных дорог общего пользования,	
	отвечающих нормативным требованиям на конец года	
	местного значения в разрезе пар субъектов в составе	
Приложение	Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г 234	
	Н Перечень перспективных инфраструктурных проектов	
	реализуемых/планируемых к реализации на территории	
	Российской Федерации	

Введение

Актуальность темы исследования. Пространственное Российской Федерации характеризуется наличием значительных проблем и вызовов. К их числу относятся высокая межрегиональная дифференциация социально-экономического развития, диспропорции размещении производительных сил, неравномерность пространственного распределения инфраструктурных объектов и недостаточная интеграция периферийных территорий в единое экономическое пространство страны. Данные вызовы сопровождаются концентрацией деловой активности в небольшом количестве экономических центров, а также ограниченными возможностями вовлечения отдаленных территорий в инновационные и кооперационные процессы. Это обуславливает объективную необходимость формирования связанного экономического пространства России с учетом современного уровня социально-экономического развития страны территорий, И ee дифференциации регионов, а также ростом глобальной неопределенности. Значимыми являются исторические, географические, макроэкономические и внешнеполитические предпосылки, обусловившие накопление структурных особенностей и факторов, определяющих текущий уровень межрегиональной связанности и взаимодействия между регионами в рамках национального пространства Российской Федерации.

Межрегиональная связанность выступает критическим фактором активизации потенциала пространственных образований различных типов, создавая предпосылки для устойчивого пространственного развития и повышения конкурентоспособности региональных экономических систем. Наблюдаются более тенденции К активному межрегиональному взаимодействию, ИХ реализация затруднена серьезными однако инфраструктурными и институциональными ограничениями, в результате которых отдельные субъекты Российской Федерации остаются недостаточно вовлеченными в единый хозяйственный процесс, что препятствует реализации задач государственной политики по развитию национального пространства. Значительные диспропорции в уровне социально-экономического развития регионов и недостаточная связанность затрудняют привлечение ресурсов и технологий, необходимых для многоаспектной интеграции периферийных территорий в национальную экономику.

показателей Анализ статистических социально-экономического развития регионов России демонстрирует значительную разницу между их средними значениями и значениями коэффициентов вариации и осцилляции, что соотносится с исторически сформировавшейся структурой расселения и особенностями освоения национального пространства. Крайне высокая межрегиональная неоднородность по состоянию на 2022 год фиксируется по объему депозитов физических и юридических лиц (коэффициент вариации (далее – CV) - 3,33), объему платных услуг населению (CV - 2,08) и инвестициям в основной капитал (CV - 2,06). Среди более однородных значений показателей социально-экономического развития по стране можно выделить: ожидаемая продолжительность жизни (CV - 0,03), среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (CV - 0,42), среднедушевые доходы населения (CV - 0,44), доля обучающихся по программам высшего образования (CV - 0,45). Даже при учете географических и природно-климатических условий экономическое пространство России сохраняет высокую степень устойчивой неоднородности. По экономическим показателям стандартное отклонение в два и более раза превышает средние значения, а размах вариации достигает нескольких средних величин, что подчеркивает остроту межрегиональной дифференциации.

Решение накопившихся проблем требует разработки нового подхода к сущности межрегиональной связанности, свойства пониманию как экономического пространства, и ее роли в социально-экономическом развитии территорий. Новый подход позволит сформировать базу для повышения эффективности действий органов государственной власти и местного самоуправления, разработки новых механизмов, направленных на

преодоление существующих барьеров и стимулирование синергетического развития субъектов Российской Федерации. Под синергетическим развитием подразумевается, что кооперация и интеграция регионов, в том числе их институтов и акторов социально-экономических отношений, формируют совокупный результат, превышающий эффект их конкурентного функционирования.

связанности Потенциал межрегиональной В рамках процессов развития национального пространства проявляется в способности субъектов Российской Федерации выстраивать комплексные социально-экономические взаимодействия, выходящие за рамки исключительно транспортнологистических и институциональных связей (то есть связи между регионами, основанные на правовых, организационных И административных механизмах). Они включают развитие товарно-денежных кооперационных цепочек, когда предприятия одного региона становятся поставщиками комплектующих, услуг или технологий для производителей в других регионах, что стимулирует специализацию и углубление отраслевых кластеров. Активизация вертикальных и горизонтальных связей способствует снижению издержек, росту добавленной стоимости и более эффективному национального экономического распределению ресурсов внутри пространства. Кроме того, важным элементом являются связи в сфере человеческого капитала и интеллектуальных обменов, среди которых: мобильность рабочей силы, совместные научно-исследовательские образовательные программы и т.д. Эти процессы способствуют развитию связанности между регионами, позволяя распространять знания, решения. Еще управленческие практики И инновационные одним направлением выступает координация инвестиционных инициатив, когда регионы совместно работают над привлечением частного и государственного финансирования в крупные проекты экономического и социального развития, что способствует укреплению экономической устойчивости регионов и повышает их конкурентоспособность.

Совокупность этих и других элементов обеспечивает динамику синергетического развития: регионы не только обмениваются ресурсами, но и образуют интегрированную кооперационную сеть, где рост одного узла порождает положительные мультипликативные эффекты в рамках всей системы. Развитая межрегиональная связанность выступает в качестве одного из важнейших аспектов формирования целостного и сбалансированного национального пространства, способного к устойчивому развитию в условиях внутренних диспропорций внешней нестабильности. Связанность И обеспечивает циркуляцию экономических ресурсов, усиливает функциональную взаимозависимость субъектов Российской Федерации и способствует формированию устойчивых социально-экономических связей между ними. Благодаря синергетическому потенциалу межрегиональных взаимодействий обеспечивается устойчивость национального пространства как системы: способность к адаптации, генерации нового качества развития, противоречий снижению внутренних И преодолению региональных диспропорций. Это позволяет говорить о том, что межрегиональная связанность – не просто характеристика пространственной организации, а стратегический ресурс пространственного развития Российской Федерации.

разработанности Степень исследования. Изучение темы теоретико-методологических положений определения межрегиональной связанности находит отражение в работах российских исследователей А.Г. Аганбегяна, О.А. Бакуменко, О.А. Биякова, Е.М. Бухвальд, И.С. Важениной, С.Г. Важенина, В.Н. Василенко, А.В. Виленского, Г.Ю. Гагариной, В.В. Ивантера, А.Г. Гранберга, В.Н. Лексина, С.В. Макар, М.Ю. Махотаевой, П.А. Минакира, И.В. Митрофановой, Б.Т. Моргоева, И.В. Наумова, М.Р. Пинской, Ю.С. Положенцевой, А.Г. Поляковой, Н.К. Попадюка, Б.Н. Порфирьева, А.В. Резепина, И.А. Рождественской, И.С. Симаровой, В.Г. Ростанца, П.В. Строева, С.А. Суспицина, А.И. Татаркина, А.Н. Шевцова, А.А. Урунова, Р.В. Фаттахова, Ю.В. Храмова, и др.

В статистико-экономических исследованиях межрегиональных связей преимущественное внимание уделяется товарообороту субъектов Российской Федерации как показателю, который позволяет оценить характер и динамику межрегиональных торговых отношений. В исследованиях Ю.С. Положенцевой, А.Г. Поляковой, И.С. Симаровой, Л.Н. Рудневой представлен анализ товарооборота в рамках оценки межрегиональных обменов.

Исследования межрегиональных взаимосвязей с использованием методов корреляционного и пространственного анализа, разработанных в середине прошлого века П. Мораном, Р. Джири, Дж. Тинбергеном и В. Алонсо, которые в последующем получили развитие в трудах А. Клиффа и Дж. Орда, Л. Анселина и других авторов, и показателей социально-экономического развития проводили А.В. Резепин, И.В. Наумов и др. В ряде случаев для оценки связанности также применялись методы экспертной оценки взаимодействий.

Признавая вклад различных ученых в исследование вопросов межрегиональной связанности, требуются дальнейшие научные изыскания в части совершенствования механизмов формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации.

Актуальность темы и степень ее разработанности обусловили выбор объекта и предмета данного исследования, его цели и задач.

Цель исследования состоит в совершенствовании механизмов формирования и развития связанности субъектов Российской Федерации на основе ее комплексной оценки и разработки институциональной модели интенсификации межрегиональной связанности.

Для достижения указанной цели определены следующие основные задачи:

 систематизировать и дополнить существующие теоретикометодические подходы к определению связанности и межрегиональной связанности;

- разработать типологию межрегиональной связанности на основе систематизации основных теоретико-методических подходов к пониманию типов, классификаций и свойств межрегиональной связанности;
- разработать методику оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации на основе анализа актуальных особенностей социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и систематизации основных подходов отечественных и зарубежных авторов к оценке межрегиональной связанности; провести апробацию методики на примере регионов Приволжского федерального округа;
- разработать институциональную модель формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации на основе понимания связанности как свойства экономического пространства и ключевого фактора для обеспечения синергетического развития регионов;
- разработать предложения и рекомендации по формированию и развитию межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации с целью активизации мультипликативного эффекта синергетического развития регионов.

Объект исследования — межрегиональная связанность субъектов Российской Федерации (на примере Приволжского федерального округа).

Предмет исследования — организационно-экономические отношения, возникающие в процессе реализации механизмов формирования и развития межрегиональной связанности.

Область исследования. Содержание диссертации соответствует п. 1.6. «Мониторинг социально-экономического развития регионов. Региональная экономическая динамика», п. 1.9. «Проблемы региональной социально-экономической дифференциации. Инструменты региональных диспропорций в национальной экономике» Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: региональная экономика (экономические науки).

Методология и методы исследования. Теоретико-методологической послужили исследования выдвинутые гипотезы, результаты исследований и выводы, опубликованные российскими и зарубежными авторами в области теории и практики пространственного развития, региональной экономики и связанности территорий, а также методические материалы нормативные документы международных организаций, И Российской Федерации и ее субъектов.

В диссертации, исходя из логики и заданной последовательности поставленных задач, автором использовались: системный подход формированию и развитию межрегиональной связанности; метод обобщения и сравнения для выявления наиболее комплексных и актуальных подходов типологизации развитию межрегиональной пониманию, И связанности; статистические методы оценки актуальных особенностей социально-экономического развития субъектов Российской Федерации; экономико-математического моделирования инструменты ДЛЯ межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации; метод экспертных оценок для разработки концептуального подхода к формированию и развитию межрегиональной связанности и рекомендаций по реализации механизмов ее повышения.

Информационная база исследования представлена данными Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации; нормативными правовыми актами И документами стратегического планирования Российской Федерации; научными работами отечественных и зарубежных авторов в области пространственного развития, региональной экономики и связанности территорий; материалами конференций, круглых столов по релевантным тематикам, а также собственными исследованиями и расчетами автора.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретико-методических положений межрегиональной связанности как свойства экономического пространства (понимания межрегиональной

связанности, ее свойств и типологии), разработке методики ее комплексной оценки, выявляющей проблемы и тенденции развития, а также институциональной модели, интегрирующей систему практических механизмов и рекомендаций для целенаправленного формирования и развития различных типов межрегиональной связанности.

Положения, выносимые на защиту:

- Предложено развитие понятия «связанность» В качестве атрибутивного свойства экономического пространства, конкретизирована дефиниция «межрегиональная связанность» как одной из ключевых форм его пространственной организации. В отличие от существующих подходов, авторское определение межрегиональной связанности подчеркивает многокомпонентный и многоуровневый характер обменов и взаимодействий между элементами региональных систем, стимулирующих сбалансированное социально-экономическое развитие И интеграцию национального Предложенный пространства. подход выделяет ключевое значение межрегиональной связанности в сглаживании региональных диспропорций и снижении поляризации экономического пространства посредством мультипликативного эффекта синергетического регионов, что особенно актуально в условиях ограниченности экономических ресурсов (С. 27; 33).
- Проведена типологизация межрегиональной связанности основе выделения основных подсистем на мезоуровне: экономическая, социальная, политическая и культурно-информационная. В отличие от общественные существующих подходов, отдельные процессы И экономические виды деятельности выступают как элементы связанности в рамках одной подсистемы, так и факторы, влияющие на связанность других подсистем. Авторский подход позволяет систематизировать факторную зависимость и уточнить ее, как взаимозависимость между различными подсистемами и типами связанности. Предложенная типология учитывает широкое многообразие субъектов и форм общественных отношений,

формируемых в ходе взаимодействий между регионами в рамках национального экономического пространства (С. 42-47).

- Разработана методика оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, позволяющая определить интенсивность и динамику межрегиональных взаимодействий посредством совмещения статистических методов И методов экономико-математического моделирования. Отличием предлагаемой методики от существующих является возможность осуществления комплексной оценки процессов обмена и взаимодействий между субъектами Российской Федерации как в разрезе отдельных типов связанности, так и на основе расчета интегрального индекса, а также возможность оценки потенциального косвенного эффекта влияния межрегиональной связанности на социально-экономическое регионов. Разработанная методика представляет собой универсальный инструмент мониторинга сбалансированности развития экономического пространства России, позволяющий выявлять проблемы и перспективы синергии и дифференциации регионального развития. Апробация авторской методики на примере субъектов Российской Федерации, входящих в состав Приволжского федерального округа, включающая оценку связанности всех субъектов Российской Федерации, на основе расчета интегрального индекса межрегиональной связанности позволила выявить снижение межрегиональной связанности фоне совокупного роста на социально-экономического развития регионов и усиления дифференциации, а также снижение суммарных значений предложенного интегрального индекса ПФО, что свидетельствует о продолжающейся тенденции поляризации национального пространства (С. 82-90; 95-112).
- Разработана институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, включающая среду управления, акторов социально-экономических отношений, типы межрегиональной связанности, механизмы ее развития, инструментарий реализации предложенных механизмов, а также источники

финансовых ресурсов. В отличие от существующих подходов к обеспечению сбалансированного развития экономического пространства и сглаживанию региональных диспропорций развития авторская модель основывается на стимулировании процессов формирования и развития связанности (ее различных типов) в рамках системы управления социально-экономическим развитием регионов посредством создания условий для интенсификации взаимодействий и обменов между субъектами социально-экономических отношений, обеспечивая таким образом активизацию мультипликативного эффекта синергетического развития регионов (С. 130-138).

Сформирован комплекс практических предложений И рекомендаций по составу и реализации механизмов формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, интегрированных в стратегические приоритеты пространственного развития России И включающих реализацию межрегиональных проектов (инфраструктурных, институциональных И инвестиционных) И межрегиональных экономических кластеров, организационных И информационно-консультационных мероприятий, информационных И диалоговых платформ. Авторские рекомендации направлены на создание условий для активизации межрегиональных взаимодействий и выделение приоритетных и перспективных возможностей формирования и развития межрегиональной связанности каждого типа. В рамках предложений сформирован перечень наиболее актуальных проектов развития транспортной инфраструктуры России с позиций их потенциального вклада в формирование и развитие межрегиональной связанности как инструмента сглаживания региональных диспропорций В национальной экономике, также предложена организационная модель межрегионального экономического кластера (С. 138-159).

Теоретическая значимость работы заключается в развитии положений регионального направления экономической науки, касающихся формирования и развития связей между пространственными объектами, в

частности межрегиональной связанности. Особая роль мезоуровня в экономической системе (формирование условий, которые, с одной стороны, позволяют поддерживать макроэкономическую стабильность, с другой — создавать возможности для повышения микроэкономической эффективности) обусловливает внимание к основополагающим вопросам формирования и развития связанности между субъектами Российской Федерации. Полученные в ходе исследования научные результаты позволили раскрыть содержание «связанности» как пространственного, в том числе социально-экономического явления, а также «межрегиональной связанности» как одного из ее проявлений, выделить типы межрегиональной связанности, основываясь на взаимозависимости подсистем мезоуровня общественной системы.

Практическая значимость работы заключается в обеспечении решений научно-обоснованными системы принятия управленческих предложениями, направленными решение проблем региональной на социально-экономической дифференциации экономического пространства посредством совершенствования механизмов формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации. Среди полученных научных результатов отдельное практическое значение имеют: 1) методика оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, которая позволяет осуществлять комплексный мониторинг взаимодействий; 2) предложения процессов межрегиональных И рекомендации ПО реализации механизмов формирования И развития межрегиональной направленных связанности, на активизацию эффекта мультипликативного синергетического развития регионов. Соответствующие результаты имеют значительный потенциал применения в процессах совершенствования государственной политики пространственного развития в части интеграции и развития механизмов формирования и развития межрегиональной связанности, а также в решении задач по снижению региональных диспропорций в национальной экономике.

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Достоверность результатов исследования достигается за счет использования в диссертационном исследовании положений научных работ по релевантным темам отечественных и зарубежных авторов, нормативной правовой базы, данных государственной статистики.

Основные положения диссертации докладывались на следующих научных и научно-практических международных и отечественных конференциях и семинарах: на Международном научно-практическом форуме по экономической безопасности «ІХ ВСКЭБ» (Москва, РАНХиГС, 26 апреля 2023 года); на 9-й Международной научно-практической конференции «Государственное регулирование экономики: политико-экономические аспекты» (Москва, ГУУ, 21 ноября 2023 года).

Результаты, полученные в рамках исследования, были использованы Финансовым университетом при выполнении научно-исследовательской работы на тему «Актуализация Стратегии социально-экономического развития Октябрьского района до 2020 года и на период до 2030 года» (заказчик Администрация Октябрьского района ХМАО-Югра, муниципальный контракт от 30.05.2023 № 0187300003223000126, приказ 14.06.2023 № 1616/o) Финуниверситета OT В части: использования предложенного подхода к трактованию и типизации межрегиональной связанности; применения методики оценки межрегиональной связанности при проведении исследования макроэкономической конъюнктуры округа – Югры в Ханты-Мансийского автономного рамках социально-экономического развития Октябрьского района; использования инструментов повышения межрегиональной связанности при разработке приоритетных направлений и проектов социально-экономического развития Октябрьского района в контексте регионального стратегического потенциала.

Результаты исследования используются в практической деятельности ООО «Агентство по социально-экономическому развитию агломераций» (ООО «АСЭРА»), в частности используются разработанные в диссертации

предложения и рекомендации по формированию и развитию межрегиональной связанности, в том числе направленные на интенсификацию межрегиональных и межмуниципальных взаимодействий и развитие кооперации. Выводы и основные положения диссертации применяются при выполнении научно-исследовательских работ и оказании услуг органам местного самоуправления для повышения эффективности их деятельности.

Результаты исследования используются Кафедрой экономической теории Факультета международных экономических отношений Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Макроэкономическое планирование и прогнозирование» для студентов обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы: «Международные финансы/International Finance».

Апробация и внедрение результатов подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 6 работах общим объемом 4,24 п.л. (авторский объем 3,94 п.л.), в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации определяется поставленной целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 110 наименований и 12 приложений. Текст диссертации изложен на 246 страницах, включает 18 таблиц и 33 рисунка.

Глава 1

Теоретико-методические основы исследования проблем формирования и развития межрегиональной связанности

1.1 Теоретические основы связанности экономического пространства

Масштабы пространства Российской Федерации, дифференциация уровней социально-экономического развития ее территорий и особенности устройства административно-территориального обуславливают особую актуальность задач по обеспечению сбалансированности хозяйственной деятельности ее административно-территориальных образований разного уровня, с учетом отраслевой принадлежности и специфики географического положения. При этом необходимо отметить, что параллельно с ходом научно-технического прогресса для большинства территорий возрастает сложность путей решения задач социально-экономического развития, связанная с требованиями к качеству инженерно-коммуникационных сетей и объектов инфраструктуры, обеспечением их достаточной протяженности в целях покрытия территории, гетерогенной и поляризованной в крупных мегаполисах структуры расселения населения страны и диспропорциями в экономическом потенциале территорий. Современные вызовы пространственного развития актуализируют исследования новых принципиальных подходов не только к фундаментальному осмыслению, но и решению прикладных задач когерентного развития территорий, среди которых является использование преимуществ одним ИЗ ключевых связанности отдельных структур экономического пространства страны.

В условиях развития экономической географии и региональных теорий, а также экономической науки в целом, с 1950-х годов происходит формирование региональной науки и теории пространственной экономики. Значительный вклад в этот процесс внес У. Айзард, предложив

пространственно-экономическую теорию, объединяющую модели промышленного размещения, рыночных зон, землепользования, внешней торговли и городской структуры, заложив тем самым методологические основы региональной науки и стимулировав развитие количественных подходов в экономике пространства (Isard W., 1956 г.; 1972 г.; 1975 г.) [1–3].

Рассматривая связанность пространственное как явление, представляется важным остановиться на концепции Ф. Перру о деформации Ф. Перру в качестве одного из видов экономического пространства. деформации выделил поляризацию пространства вокруг одной отрасли – так называемого «полюса роста» (Perroux F., 1983 г.) [4]. Экономические субъекты, находясь в поляризованном пространстве, оказываются в неравных условиях по отношению к полюсу, испытывая на себе воздействие его «сил» центробежных). (центростремительных И Данное явление название – «принцип доминирования». Доминирование экономических субъектов осуществляется посредством контроля над экономической активностью региона и контроля над определенными рынками. С.В. Макар, Ф. Перру, комментируя концепцию отмечает, ЧТО таким образом экономическое пространство субъекта может рассматриваться как пространство сил, а другие субъекты будут выступать в нем в качестве центров притяжения и отталкивания экономических потоков (Макар С.В., 2012 г.) [5]. В свою очередь причину соответствующей деформации Ф. Перру видит в неравнозначности принимаемых решений, то есть помимо решений, принимаемых микроэкономическими субъектами (микрорешения, согласно Макар С.В.) существуют решения более высокого порядка (макрорешения, согласно Макар С.В.), затрагивающие группы экономических субъектов. Они принимаются органами государственной власти и крупными экономическими объединениями. Это приводит К возникновению В экономическом пространстве неравнозначных по статусу структур (доминирующих и подчиненных), что как следствие выражается в изменение экономических отношений. Так, в концепции Ф. Перру экономическое пространство можно охарактеризовать как силовое поле, напряженность которого неравномерна и котором действуют центробежные и центростремительные силы. Сформированный Ф. Перру подход позволяет сделать несколько основополагающих выводов: неравнозначность пространственных структур приводит к возникновению диспропорций пространственного развития и отношений элементами пространства; деформации между элементы пространства находятся в постоянном взаимодействии, интенсивность и характер которого могут отличаться; макро- и микрорешения могут вступать в диссонанс друг с другом, что приводит к усилению диспропорций. Таким образом, в соответствии с основными положениями концепции Ф. Перру, можно говорить о наличии связанности между элементами экономического а ослабление связей, в свою пространства, очередь, приводит так называемому диссонансу между ними, который выражается в усилении пространственных диспропорций.

Продолжая идеи Ф. Перру, Ж. Будевиль развивает пространственную экономическую теорию, вводя типологию трех классов экономических пространств – гомогенного, поляризованного и планового – и подчеркивает, что устойчивый рост возможен лишь в полюсах, где локализованы пропульсивные отрасли (Boudeville J.R., 1970 г.) [6]. Экономическое развитие регионов определяется не просто наличием центра, а любой функцией связей, внешними эффектами и наличием отраслевых драйверов роста.

В своей монографии Э. Гувер сосредоточил внимание на ключевых категориях пространственной экономики – расположении рынков, плотности спроса и межрегиональных потоках товаров и факторов производства – показывая, как их взаимосвязь определяет пространственную структуру промышленности. (Hoover E., 1963 г.) [7]. Его эмпирический анализ транспортных издержек в совокупности с оценкой плотности рыночного спроса и движений продукции между регионами внес значительный вклад в понимание закономерностей экономической географии и стимулировал дальнейшие исследования факторов пространственной концентрации.

Позднее Д. Джейкобс предложила концепцию «городской экономики» как самостоятельного феномена, где инновационный потенциал и устойчивый обусловлены высокой плотностью социально-экономических взаимодействий между малыми предприятиями и профессиональными сообществами (Jacobs J., 1969 г.), то есть связей высокой интенсивности между ними [8]. Акцент на связях и взаимодействиях между участниками социально-экономических отношений, сетевой передаче знаний и внешних экономиях, возникающих в городских агломерациях, сформировал основу для современных теорий кластеризации И креативных индустрий В пространственной экономике.

Исследуя промышленные кластеры, С. Цамански и Л.А. де К. Аблас определяют их как «группы отраслей, связанных потоками товаров и услуг и демонстрирующих значительную взаимную локализационную привлекательность» (Сzamanski S. & de Q. Ablas L.A., 1979 г.) [9]. Такой подход позволяет стандартизировать процедуру кластерного анализа, интерес вызывает акцент Цамански и де К. Аблас на взаимосвязанности элементов кластера потоками товаров и услуг и схожей локализации. В совокупности с работами других авторов, актуализация вопросов взаимодействий и связей между прострастранственными объектами в рамках развития экономических систем формирует важные предпосылки к последующим исследованиям связанности.

В 1990-х годов М. Портер акцентировал внимание на том, что конкурентоспособность стран формируется на основе взаимодействия фирм, отраслей и местной среды, подчеркивая роль территориально сосредоточенных систем — кластеров — как источников устойчивых конкурентных преимуществ, при этом кластерные преимущества образуются в результате активных конкурентных взаимодействий и специализации (то есть связей), а не только за счет масштаба кластера (Porter M., 1990 г.; 1996 г.) [10–11]. Портер интегрировал пространственное измерение в классическую теорию конкурентных стратегий, сделав кластеры ключевой

единицей пространственной Bo анализа организации экономики. взаимодействиях и связанности между участниками кластеров М. Портер горизонтальные И вертикальные отношения между фирмами, поставщиками, покупателями и т.д. Они обеспечивают быстрый обмен знаниями, более эффективную координацию и усиление кластерных эффектов совместных ресурсов и инфраструктуры. счет Схожих за придерживается М. Дж. Энрайт, рассматривая региональные кластеры как пространственные сети фирм и институтов, объединенных взаимными потоками товаров, технологий и информации, создающими локальные кластерные эффекты (Enright M. J., 1996 г.) [12].

Современная научная литература оперирует такими понятиями как (Полякова А.Г., Симарова И.С., 2014 г. «связанность» [13],Положенцева Ю.С., 2018 г. [14] и др.) и «связность» (Тархов С.А., 2015 г. [15], Кожевников С.А., 2020 г. [16] и др.), которые по своей сущности являются синонимичными, трактуются и понимаются авторами одинаково. При этом по мере развития исследований, посвященных вопросам формирования и развития связанности экономического пространства, фиксируется тенденция К использованию именно термина «связанность» пространства/территории/регионов и т.д. Вместе с тем, также используются понятия «взаимодействие» или «взаимосвязь» (Бакуменко О.А., 2016 г.; Наумов И.В., 2019 г.; Махотаева М.Ю., Бакуменко О.А. и Малышева Д.П., 2017 г.) [17–19], однако их суть и содержание как явлений идентичны связанности. К примеру, в монографии Махотаевой М.Ю., Бакуменко О.А. и Малышева Д.П. межрегиональное взаимодействие понимается как «комплекс обменов потоками ресурсов, осуществляемых в рамках соглашений между органами власти, юридическими и физическими лицами различных регионов, принятых де-юре или де-факто, с целью представления общих интересов в национальном и мировом экономическом пространстве и повышения уровня устойчивого развития данных регионов» (Махотаева М.Ю. и др., 2017 г.) [19].

Под экономическим пространством принято понимать «насыщенную территорию, вмещающую множество объектов и связей между ними: населенные пункты, промышленные предприятия, хозяйственно освоенные и рекреационные площади, транспортные и инженерные сети и т.д.» (Гранберг А.Г., 2000 г.) [20]. На макроэкономическом уровне связанность экономического пространства служит основополагающей компонентой пространственного развития страны, которая проявляется не только в интенсификации социально-экономических взаимодействий, но и в их доступности, сбалансированности и взаимодополняемости. Кроме того, в данном контексте речь идет в большей степени о сбалансированном социально-экономическом развитии, которое онжом трактовать «достижение нового состояния, характеризуемого не только повышением значимых экономических и социальных показателей, но и устойчивостью, то есть сохранением данного состояния без дополнительных управляющих воздействий, способностью дальнейшему также К развитию» (Мирошников С.Н., 2019 г.) [21]. Так, в экономической науке сформировалось понимание экономического пространства не только как места концентрации определенных объектов и ресурсов, но и как сферы реализации отношений между отдельными субъектами экономической деятельности, т.е. связей между ними.

Ключевым структурным элементом Российской Федерации как единого экономического пространства является регион. Изучение данного понятия представляется необходимым в процессе исследования связанности как свойств пространства. Так, Симарова И.С. одного ИЗ отмечает, особенности что широкий спектр государственных задач И устройства Российской административно-территориального Федерации привели к тому, что в научных работах регион преимущественно понимается как «географически ограниченная территория, в ареале которой реализуется деятельность административно-территориальных органов» (Симарова И.С., 2014 г.) [22]. Так, регион определяется синонимично понятию «субъект Российской Федерации». В рамках развития системного подхода понимание региона приобретает дополнительные аспекты. Например, Гранберг А.Г. выделил четыре ключевых парадигмы региона как системы: регион-квазигосударство, регион-квазикорпорация, регион-рынок (рыночный ареал) и регион-социум (Гранберг А.Г., 2003 г.) [23]. Пчелинцев О.С. трактует регион как «особый тип экономических систем, возникающий на основе взаимосвязанного развития производства, населения и ресурсной базы» (Пчелинцев О.С., 2004 г.) [24]. Тем не менее, полностью вынести регион за концептуальные рамки термина «субъект Российской Федерации» практически невозможно, поскольку административные границы являются взаимодействия. важным фактором, ограничивающим Разграничение территории по административному признаку приводит к формированию законодательных, институциональных ограничений, И других взаимодействию. Исследования препятствующих межрегиональному «эффекта границ» широко представлены в зарубежной литературе. Авторами отмечается, различные границ (географические, ЧТО типы административные/политические, культурные) могут оказывать различные эффекты на взаимодействия между субъектами (Tang Ch., et al., 2022 г.) [25]. При этом, влияние границ на пространственные явления может быть значительным, что обуславливает необходимость их учета в исследованиях, связанным с пространственным развитием (Tang Ch., et al., 2022 г.; Wang J. et al., 2021 г.; Chen G. et al., 2019 г.) [25–27]. Вопросы влияния различных границ и барьеров на развитие пространства находят отражение и в работах отечественных ученых, например, на ограничивающие эффекты «разного рода «барьеров»» в рамках межрегионального хозяйственного обмена обращали внимание Бухвальд Е.М. и Виленский А.В. (Бухвальд Е.М., Виленский А.В., 1998 г.) [28].

Таким образом, в рамках предметного поля авторского исследования «регион» и «субъект Российской Федерации» принимаются сопоставимыми, а межрегиональная связанность рассматривается в качестве пространственного явления между субъектами Российской Федерации.

Рассматривая «связь» как совокупность отношений между отдельными элементами целого, можно утверждать, что она формирует организованную структуру системы и определяет ее основные качества. Соответствующий подход к пониманию связанности получил широкое распространение в научной литературе. Так, Гранберг А.Г. рассматривал связанность как «интенсивность экономических связей между частями и элементами пространства, условия мобильности товаров, услуг капитала и людей, определяемые развитием транспортных и коммуникационных 1990 г.) [29]. (Гранберг А.Г., В исследовании Поляковой А.Г. Симаровой И.С. связанность трактуется как «количественно измеряемая интенсивность хозяйственных, социальных и иных взаимодействий между элементами социально-экономической системы на уровнях: двух взаимодействии межрегиональная связанность возникает при между регионами, внутрирегиональная если взаимодействие происходит между субъектами внутри одного региона» (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13]. Данное видение близко с понимаем межрегиональной связности Ю.С. Положенцевой «как интенсивность обмена регионов определенными детерминантами (под которыми понимаются товары и услуги, финансовые, информационные и человеческие ресурсы)» (Положенцева Ю.С., 2018 г.) [14]. Аналогичные трактовки встречаются в работах Урунова А.А. (Урунов А.А., 2014 г.) [30], Митрофановой И.В., Морозовой И.В. (Митрофанова И.В. и Морозова И.В., 2008 г.) [31] и других. Фаттахов Р.В., Шеожев Х.В. и Кашин В.К. в своем исследовании под межрегиональной связанностью понимают «взаимосвязь между соседними регионами, закрепленную на историческом, культурном, этническом, экономическом, в том числе транспортно-логистическом уровнях и соответствующих функциональных направлениях» (Фаттахов Р.В., Шеожев Х.В. и Кашин В.К., 2022 г.) [32]. В Загитова Л.Р. определяет свою очередь связанность как частоту

интенсивность транзакций, которые помогают определить составляющие и фазу развития пространства (Загитова Л.Р., 2014 г.) [33].

Кроме того, Василенко В.Н. синонимично со связанностью использовал понятие «прочность экономического пространства», которое понимается как «степень интенсивности осуществления хозяйственных связей, степень мобильности основных факторов как в границах отдельной территории, так и между разными территориями, или скорость и направление движения соответствующих связей или факторов» (Василенко В.Н., 2010 г.) [34].

В отдельных прикладных экономических исследованиях связанность ассоциируется со степенью «взаимозависимости динамики показателей экономического роста и развития» (Резепин А.В., 2020 г.) [35]. Однако данная особенность преимущественно связана с выбором методик и особенностями проведения исследований межрегиональной связанности.

Перед рассмотрением зарубежных подходов к пониманию связанности необходимо отметить, что для многих зарубежных стран проблемы связанности территорий или регионов носят опосредованный характер с одной стороны в силу масштабов территории отдельных стран, с другой – особенностей административно-территориального устройства. Так, меньший масштаб государства обуславливает изначально более благоприятные условия для формирования и развития связанности территорий, при условии гомогенности культурной этнической И населения, В силу В географической близости. свою очередь унитарная форма административно-территориального устройства характеризуется значительно количеством институциональных барьеров меньшим при межтерриториальном взаимодействии, что также способствует развитию связанности. Таким образом, для многих зарубежных стран с высоким уровнем социально-экономического развития связанность не является принципиальной проблемой, а большая плотность населения и меньший масштаб территории в сравнении с Российской Федерацией позволяют решать соответствующие задачи косвенными методами государственного

регулирования. Данные обстоятельства находят непосредственное отражение в иностранных исследованиях по релевантным тематикам. В зарубежном научном сообществе исследования вопросов пространственной и территориальной связанности зачастую носят либо узкоспециализированный характер, либо проводятся в международном масштабе.

Зарубежные исследователи трактуют связанность как компонент, имплементированный в региональную политику страны, служащий достижению целей повышения конкурентоспособности и экономического роста (Weckroth M. & Moisio S., 2020 г.) [36]. Также существует подход, в рамках которого территориальная связанность понимается как высокая степень совместимости между элементами территориальной системы для обеспечения максимальной эффективности ее функционирования (Ianos I., et al., 2013 г.) [37]. Схожим образом определяют связанность Лорензен М. и Мудамби Р.: «наличие и сила каналов для эффективной передачи ресурсов, технологий, знаний и капитала» (Lorenzen M. & Mudambi R., 2013 г.) [38].

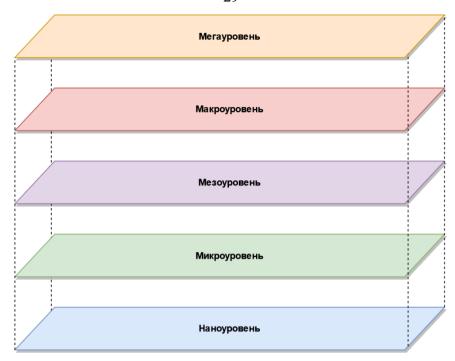
Таким образом, несмотря на наличие различий в использовании терминов или научном определении связанности как пространственного явления в отечественной и в зарубежной экономической науке сложились достаточно близкие подходы к ее пониманию.

С точки зрения, автора связанность представляет собой атрибутивное свойство экономического пространства, выражающееся в количественной и качественной совокупности многоуровневых разносторонних взаимодействий и обменов между элементами пространственной системы. В рамках работы под связями понимаются устойчивые каналы сопряжения элементов экономического пространства, которые задают институциональные инфраструктурные условия для взаимодействия. В свою взаимодействия характеризуют процесс согласованного функционирования элементов системы, основанный на использовании существующих связей (они проявляются в координации деятельности, взаимном влиянии формировании эффектов динамических В социально-экономическом развитии), а обмены отражают движение и перераспределение материальных и нематериальных ресурсов между элементами системы (они фиксируются в потоках товаров, капитала, рабочей силы, информации и др.) и служат количественно измеряемым выражением связанности.

Связанность как явление не привязана, например, только К межрегиональному или внутрирегиональному уровню, она характерна на всех уровнях общественной системы (мега-, макро-, мезо-, микро-, наноуровень). Кроме того, автором подчеркивается, что взаимодействия или обмены в рамках связанности могут быть комплексными, а не исключительно информационными экономическими, социальными, Процессы И т.Д. управления связанностью как отражения взаимодействий и обменов должны способствовать качественным изменениям элементов системы и интеграции пространства.

Вместе с тем, в соответствии с системным подходом пространство как сложная система представлена совокупностью связанных элементов, взаимодействующих на различных уровнях. Выделение уровней в рамках исследований пространства представляется необходимостью, обусловленной тем, что различные процессы в пространстве действуют на разных масштабах, вовлекают разных субъектов и воздействуют на разные объекты.

Так, Клейнер Г.Б. выделяет 5 иерархических уровней экономических представленных на рисунке 1.1, которые характеризуются систем, уникальными наборами рассматриваемых объектов И процессов: мегаэкономика, макроэкономика, мезоэкономика, микроэкономика наноэкономика (Клейнер Г.Б., 2016 г.) [39].



Источник: составлено автором по материалам (Клейнер Г.Б., 2016 г.) [39]. Рисунок 1.1 – Иерархические уровни общества как пространственной системы

Таким образом, транслируя соответствующие иерархические уровни на все общество, на мегауровне объектами исследований являются мировое сообщество в целом, а также транснациональные корпорации, международные организации и объединения (Организация Объединенных Наций, БРИКС, Шанхайская организация сотрудничества и др.), альянсы, союзы и т.д. На макроуровне – отдельные государства, нации, культуры; на мезоуровне – административно-территориальные единицы государства, отрасли экономики, различные национальные институты гражданского общества/объединения граждан (этнические, конфессиональные и др.); на микроуровне – фирмы, домохозяйства, компании, региональные муниципальные ИЛИ гражданского общества/объединения граждан институты (этнические, конфессиональные и др.); на наноуровне – индивиды, как действующие субъекты.

Принимая во внимание соответствующую парадигму иерархии экономических систем Клейнера Г.Б., выделенных на ее основе уровней общества как пространственной системы, нельзя в полной мере согласиться с подходом Поляковой А.Г. и Симаровой И.С., которые выделяют только

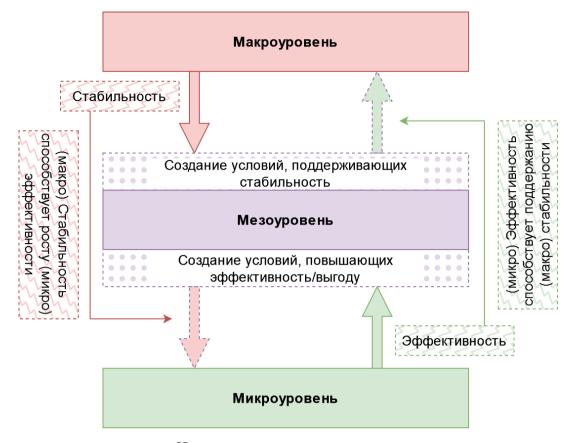
внутри- и межрегиональную связанность (Полякова А.Г. и Симарова И.С., [13].Отдельные уровни связанности (макроэкономическая, межрегиональная, межагломерационная и глобальная) также представлены в Фаттахова Р.В., Шеожева Х.В. и Кашина В.К. (Фаттахов Р.В., Шеожев Х.В. и Кашин В.К., 2022 г.) [32]. Связанность как неотъемлемое свойство системы присуща каждому из уровней в соответствии с онтологией системности и принципом масштабирования объектов на каждом уровне. Так, можно согласиться с трактовкой Гранберга Г.А. об «интенсивности экономических связей между частями и элементами пространства» 1990 г.) [29], при этом сводить явление связанности (Гранберг А.Г., исключительно к экономической сфере представляется ее упрощением. Несмотря на то, что все сферы общественной жизни влияют на экономику и в равной степени находятся под ее влиянием, в рамках авторского видения необходимым связанности представляется дифференцировать связанности и исследовать их взаимозависимость. Отдельного внимания Василенко В.Н. заслуживает подход К пониманию «прочности экономического пространства». Василенко В.Н. уделяет внимание следующим компонентам «прочности»: 1) «степень интенсивности осуществления хозяйственных связей ... как в границах отдельной территории, так и между разными территориями»; 2) «скорость и направление движения соответствующих связей или факторов» (Василенко В.Н., 2010 г.) [34]. «Направление» как характеристика предполагает оценку качественной компоненты связи, а именно: как функционирует связь между двумя территориями и какое влияние она на них оказывает. Выделение качественной связанности характеристики является значимым аспектом развития соответствующего научного направления в силу исследования не только количественного выражения связи, но и ее качественного проявления как времени. В результата процесса во свою очередь комплексность потенциальных акторов, влияющих на связанность, подчеркивается в взаимодействия» Махотаевой М.Ю., трактовке «межрегионального

Бакуменко О.А. и Малышева Д.П.: «комплекс обменов потоками ресурсов, осуществляемых в рамках соглашений между органами власти, юридическими физическими лицами различных регионов, принятых де-юре де-факто...» (Махотаева М.Ю. и др., 2017 г.) [19]. Данное обстоятельство позволяет говорить о том, что на связанность оказывают влияние все субъекты общественных отношений, включая тех, которые напрямую не являются участниками политических или исключительно экономических процессов. Следовательно, связанность как комплексное явление выходит за рамки политико-экономической сферы. Среди зарубежных подходов к пониманию связанности необходимо сделать акцент на работе Лорензена М. Мудамби Р., в рамках которой связанность характеризуется как «наличие и сила каналов для эффективной передачи ресурсов, технологий, знаний и капитала» (Lorenzen M. & Mudambi R., 2013 г.) [38]. Такой взгляд позволяет рассмотреть сам феномен связи в качестве «канала обмена» между взаимодействующими сторонами. В свою очередь Янос Х., Сагин Х. и Паскариос Г., отмечают, что связанность можно рассматривать как «степень совместимости между элементами территориальной системы», что позволяет обеспечить «максимальную эффективность ее функционирования» (Ianos I., et al., 2013 г.) [37]. Связанность должна характеризоваться не только наличием взаимодействий, но и сами субъекты взаимодействия должны быть, своего рода, комплементарными, что позволит достичь синергетического эффекта от их взаимодействия и как следствие повысить эффективность всей системы. Таким образом, цель связанности заключается в повышении качественных характеристик пространственной системы посредством расширения синергетического взаимодействия между ее элементами. В свою очередь, нельзя в полной мере согласиться с подходом Векрота М. и Моисио С. к пониманию связанности в качестве ориентира и компонента региональной политики (Weckroth M. & Moisio S., 2020 г.) [36], поскольку такой взгляд приводит к деобъективации связанности как самостоятельного явления и подчинению его региональной политике. При этом стоит подчеркнуть, что

связанность элементов пространственных систем должна выступать в качестве политического ориентира, однако соответствующая позиция представляется частной и отражающей один из прикладных вопросов данного научного направления.

выбор качестве объекта исследования В именно межрегиональной связанности обусловлен особой ролью мезоуровня в системной иерархии, в частности между макро- и микроуровнем. Согласно концепции Клейнера Г.Б. принципом макроэкономики является формирование и поддержание стабильности экономической системы, для микроэкономики принцип состоит в достижении эффективности (получении прибыли/выгоды) (Клейнер Г.Б., 2022 г.) [40]. В свою очередь принцип мезоэкономики заключается в уравновешивании этих двух установок, то есть в формировании соответствующих условий, которые, с одной стороны, позволят поддерживать макроэкономическую стабильность, с другой – создавать возможности для повышения микроэкономической эффективности. Данная концепция во многом созвучна с рассмотренной ранее идеей Ф. Перру о неравнозначности структур экономического пространства, выражающейся в поляризации пространства и деформации экономических отношений.

Аналогично масштабированию уровней экономической системы Г.Б. Клейнера на все общество, представляется справедливым транслировать данные принципы на соответствующие уровни общественной системы, что изображено на рисунке 1.2.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.2 – Роль мезоуровня в системной-иерархической организации общества

Таким образом, межрегиональная связанность представляет собой форму пространственной организации связанности на мезоуровне, проявляющуюся в совокупности многокомпонентных и многоплановых взаимодействий и обменов между элементами региональных систем, направленных на синергетическое социально-экономическое развитие и интеграцию национального пространства. Авторский подход к определению межрегиональной связанности позволяет сделать акцент на ее ключевом значении для сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике особенно в условиях ограниченности экономических ресурсов.

Современный этап развития Российской Федерации характеризуется значительными диспропорциями в уровне социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, что, как следствие, выражается в ослаблении межрегиональных взаимодействий и снижении межрегиональной связанности. Схожей точки зрения придерживается и Дубровская Ю.В., отмечая, что проблема пространственной асимметрии является

общенациональной (Дубровская Ю.В., 2023 г.) [41]. Данное обстоятельство рассматривается многими авторами, как одна из ключевых причин сдерживающих развитие территорий (Ворошилов В.Н., 2018 г.; Аганбегян А.Г., Михеева Н.Н., Фетисов Г.Г., 2012 г.; Суспицын С.А., 2009 г.; Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В., 2023 г.; Швецов А.Н., 2009 г.; Гагарина Г.Ю., 2012 г.; Лексин В.Н., 2012 г.) [42–48]. Обозначенная проблема, в сущности, является гораздо более глубокой и острой. Система регионального управления, сложившаяся В Российской Федерации К настоящему времени, характеризуется наличием институтов конкуренции, что, по мнению Г.Б. Клейнера, приводит к «фрагментации социально-экономического пространства-времени» (Клейнер Г.Б., 2020 г.) [49]. Институционально отношения между субъектами Российской Федерации устоялись как в значительной степени конкурентные, когда регионы получают не преимущества, В широком смысле, интегрируясь устойчивые взаимодействия. Парадигма кооперационные модели конкурентных отношений неизменно ведет к дистанцированию регионов, как составляющих единиц национального экономического пространства. Н.К. Попадюк рассматривает возможности управления конкуренцией между различными пространственными объектами в том числе в результате трансформации самих конкурентных отношений, превращая геопозиционные характеристики регионов в управленческие инструменты для формирования конкурентных преимуществ и выстраивания межрегиональных связей, отвечающим потребностям регионов в условиях конкуренции (Попадюк Н.К., 2019 г.) [50]. Кроме того, исследователями отмечается, что в настоящее время фиксируется тенденция на складывание так называемого «конкурентного сотрудничества» в том числе и между такими пространственными объектами, как города и регионы, которое рассматривается в качестве более гибкой и естественной формы кооперации в условиях постиндустриального общества и рыночной (Важенина И.С., Важенин С.Г., 2020 г.) [51]. экономики Необходимо отметить, что конкурентное сотрудничество включает лишь отдельные

преимущества конкурентных отношений, в то время как прямая конкуренция между городами, регионами или другими пространственными образованиями признается фактором, усиливающим пространственные диспропорции.

С учетом обозначенных проблем, которые дополняются новым витком геополитической и геоэкономической напряженности во всем обеспечения создающим сбалансированного новые угрозы ДЛЯ социально-экономического развития, именно связанность, как одно из свойств экономического пространства, ключевых представляет принципиальный интерес в региональном контексте. Схожей точки зрения придерживается и Вардомский Л.Б., отмечая, что «качество и порядок регионального экономического пространства определяются, в том числе экономической и социальной связанностью его отдельных частей (развитие коммуникаций, мобильность населения, переплетением и интенсивностью производственных, сбытовых и финансовых связей» (Вардомский Л.Б., 2006 г.) [52].

1.2 Ключевые свойства и типологизация межрегиональной связанности

В рамках предыдущего параграфа были детально рассмотрены сложившиеся в науке подходы к пониманию и содержанию межрегиональной связанности. Вместе с тем, в целях более глубокого и комплексного исследования данного явления необходимо также определить основные виды и свойства межрегиональной связанности.

В целях решения данной задачи необходимо выделить отдельные атрибутивные характеристики (свойства), присущие социально-экономическим взаимодействиям, которые в том числе определяют связанность экономического пространства. Атрибутивные характеристики межрегиональной связанности (свойства) представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Содержание характеристик (свойств) межрегиональных взаимодействий

Характеристика	Содержание
1	2
Доступность	Доступность в качестве базового параметра подразумевает наличие среды, в которой существует рациональная возможность осуществления взаимодействий и развития многочисленных социально-экономических связей в рамках определенного пространства.
Протяженность во времени	Связанность, представляет собой не только статичное свойство пространства, но и процесс, который продолжается, пока происходят взаимодействия. Связанность как процесс рассматривал Василенко В.Н. (Василенко В.Н., 2010 г.) [34], также данный аспект косвенно отмечается другими исследователями.
Интенсивность	Интенсивность взаимодействий, по своей сути, является основным параметром интеграции экономического пространства, отражая количественный аспект взаимодействия в единицу времени. Интенсивность как ключевую характеристику связанности рассматривали многие исследователи (Василенко В.Н. (Василенко В.Н., 2010 г.) [34], Загитова Л.Р. (Загитова Л.Р., 2014 г.) [33], Полякова А.Г., Симарова И.С. (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13] и др.).
Сбалансированность	В соответствии с теоретическими положениями X. Маккиндера (Mackinder H.J., 1904 г.) [53], Дж. Фридмана (Friedmann J., 1966 г.) [54], необходимо отметить, что диспропорциональность регионального развития приводит к неравномерному развитию экономического пространства, результатом которого становится отсутствие связанности территории по ряду признаков, следствием чего становится выделение параметра согласованности как одного из важнейших компонентов развития территорий. Вопросы неоднородности пространства находятся отражение в работах О.А. Биякова (Бияков О.А., 2004 г.) [55], Б.Т. Моргоева (Моргоев Б.Т., 2006 г.) [56], Дубровской Ю.В. (Дубровская Ю.В., 2023 г.) [41] и др.

Продолжение таблицы 1.1

1	2
Взаимодополняемость	Взаимодополняемость социально-экономических взаимодействий или комплементарность выражается, согласно А.Г. Воронину (Воронин А.Г., 2007 г.) [57], в уровне положительного влияния одного направления развития на другое, что, с практической точки зрения, систематизирует стратегию развития территории. Аналогичной точки зрения придерживались Янос Х., Сагин Х. и Паскариос Г., отмечая, что связанность является отражением совместимости элементов территориальной системы (Ianos I., et al., 2013 г.) [37].
Качественный характер/результативность	Несмотря на то, что связанность может выступать отражением независимо происходящих социально-экономических процессов, исследование ее в качестве целостного объекта позволяет говорить о наличии качественного свойства связей, которое заключается в их конфигурации и влиянии на состояние субъектов взаимодействия/обмена. Аналогичную идею предлагает Василенко В.Н., говоря о «направлении» связи (Василенко В.Н., 2010 г.) [34].

Источник: составлено автором.

Махотаева М.Ю. и Бакуменко О.А. на основе зарубежных исследований выделили основные факторы стимулирующие межрегиональную связанность (Махотаева М.Ю. и Бакуменко О.А., 2017 г.) [58]: географическая близость (Р. Лукас (Lucas R.E., 1988 г.) [59]); необходимость обмена товарами или услугами (П. Кругман (Krugman P., 1991 г.) [60]); необходимость обмена информацией (М. Фельдман (Feldman M., знаниями И 1999 г.) [61], Д.П. Вудвард (Woodward D.P., 2012 г.) [62], Дж. Нишимура и Х. Окамуро (Nishimura J. & Okamuro H., 2011 г.) [63]); причины психологического и социологического характера (М. Ота и М. Фуита (Ota M. & Fujita M., 1993 г.) [64]). Бакуменко О.А. систематизировала данные факторы на несколько видов: экономические, социальные, государственного управления инфраструктурные (Бакуменко О.А., 2016 г.) [65]. С учетом характера связанности не только как явления, но и управляемого процесса, данные виды факторов могут рассматриваться как основа для выделения видов самой

связанности на основании целеполагания, то есть управление связанностью заключается в воздействии на стимулирующие ее факторы.

Вместе с тем, в настоящее время среди исследователей проблема связанности остается нерешенной. С одной типологизации некоторые авторы конкретные выделяют виды связанности. Бакуменко О.А. представила разделение межрегиональных взаимодействий общественное, на следующие типы: дипломатическое, отраслевое, государственно-частное партнерство, маркетинг территории, (Бакуменко О.А., 2016 г.) [65]. Соответствующая типология достаточно отражает потенциальных акторов, влияющих на связанность. Дипломатический представлен взаимодействием органов ТИП государственной регионов. Отраслевой _ взаимодействием власти бизнес-структур. Общественный – взаимодействием организаций бюджетной сферы и «НКО в сфере формирования сетевых структур». Остальные типы (государственно-частное партнерство, маркетинг территории и рыночный) являются производными от первых трех и отражают взаимодействия субъектов из разных типов, например государственно-частное партнерство – органов государственной власти и бизнеса.

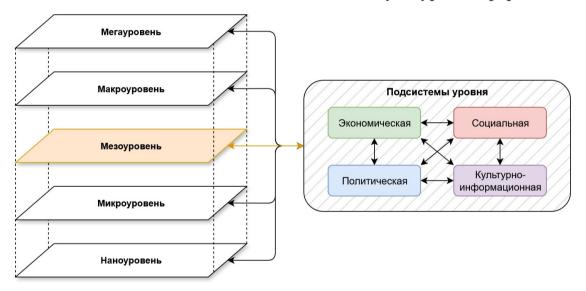
Типология межрегиональных взаимодействий с учетом различных акторов также представлена работах Макар С.В., посвященных В качестве пространственному анализу. подсистем регионального пространства Макар выделяет: природно-ресурсный потенциал; население; экономику и управление (Макар С.В., 2012 г.) [5]. В свою очередь межрегиональные взаимодействия разделены на следующие типы: сырьевые, кадровые, производственно-продуктовые, производственно-потребительские и управленческие.

Исследование социальной связанности представлено в работе Кашницкого И.С., Мкртчяна Н.В. и Лешукова О.В. по межрегиональной миграции молодежи в Российской Федерации (Кашницкий И.С. и др., 2016 г.) [66]. Анализ экономических взаимодействий между регионами Дальнего

Востока России представлен исследовании Минакира П.А. В др. (Минакир П.А. и др., 2020 г.) [67]. Вопросы инфраструктурной связанности рассматривались в работах Татаркина А.И., Захарчука Е.А. и Логинова В.Г. (Татаркин А.И., Захарчук Е.А., Логинов В.Г., 2015 г.) [68], Строева П.В и Конищева Е.С. (Строев П.В. и Конищев Е.С., 2022 г.) [69], Писковой Е.А. и Файзрахмановой Е.В. (Писковая Е.А. Файзрахманова Е.В., 2021 г.) И [71], [70],Дьячкова А.Г. (Дьячков А.Г., 2020 г.) Deng P., Song L., Xiao R. И Huang Ch (Deng P. et al., 2022 г.) [72] И др. Информационно-коммуникационную связанность исследовали своих работах Чувашова М.Н., Мыльникова А.А. и Горбачева А.К. (Чувашова М.Н. и др., 2020 г.) [73]. Научно-инновационная связанность рассматривалась в работах Tang Ch., Qiu P., Dou J. (Tang Ch., et al., 2022 г.) [25].

С другой стороны, многие ученые рассматривают явление связанности преимущественно В рамках экономического пространства, однако связанности относятся характерные элементы не исключительно экономической сфере. Так, Полякова А.Г. и Симарова И.С. рассматривали связанность экономического пространства, подразделяя ee на межрегиональную и внутрирегиональную (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13]. При этом авторы отмечают многоплановый взаимодействий, которые могут быть «хозяйственными, социальными и иными». Схожей точки зрения придерживается Положенцева Ю.С., отмечая, что под детерминантами в процессе обмена понимаются «товары и услуги, финансовые, информационные и человеческие ресурсы» (Положенцева Ю.С., 2018 г.) [14]. Фаттахов Р.В., Шеожев Х.В. и Кашин В.К. отмечают, что взаимосвязь между регионами осуществляется на «историческом, культурном, этническом, экономическом, в том числе транспортно-логистическом уровнях соответствующих функциональных направлениях» (Фаттахов Р.В., Шеожев Х.В. и Кашин В.К., 2022 г.) [32]. Гранберг А.Г. рассматривал связанность как «интенсивность экономических связей», однако включал в них мобильность товаров, услуг капитала и людей, определяемых развитием транспортных и коммуникационных сетей» (Гранберг А.Г., 1990 г.) [29]. Лорензен М. и Мудамби Р. писали о том, что связанность как «канал» служит «для эффективной передачи ресурсов, технологий, знаний и капитала» (Lorenzen M. & Mudambi R., 2013 г.) [38]. Таким образом, составляющие связанности нередко выходят за рамки исключительно экономических процессов, что обуславливает необходимость многоплановой и комплексной типологизации связанности.

На основании рассмотренного научного опыта авторский подход к типологизации межрегиональной связанности в первую очередь основан на представлении мезоуровня и остальных иерархических уровней совокупностью 4 ключевых подсистем, которые изображены на рисунке 1.3 экономической, политической, социальной и культурно-информационной.



Источник: составлено автором. Рисунок 1.3 – Подсистемы мезоуровня

Подход к подразделению общества на сферы берет свое начало от структурно-функциональной теории Т. Парсонса (Parsons T., Smelser N., 1956 г.; Parsons T., 1991 г.) [74–75], который в своей AGIL-модели выделил четыре универсальные функции социальной системы (экономическая (адаптация), политическая (достижение целей), социальная (интеграция) и культурная (латентная, воспроизводство ценностей)), функциональной модели Н. Лумана (Luhmann N., 1995 г.) [76], а также других функциональных

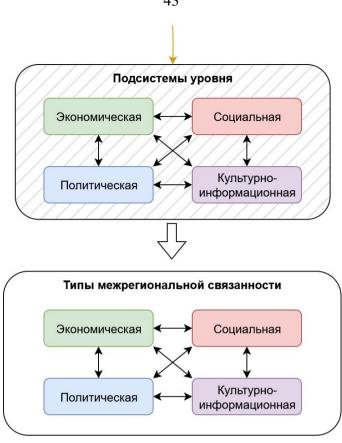
и системных общественных теорий, которые были адаптированы и модернизированы в рамках их интеграции в системы управления и образования. Выбор в пользу соответствующего подхода сделан автором в целях максимизации охвата субъектов и форм общественных отношений. Важно понимать, что в рамках каждой подсистемы мезоуровня регион рассматривается как единство соответствующих институтов, акторов, отношений и видов деятельности.

Так, экономическая подсистема представлена всей совокупностью экономической деятельности на территории региона (в том числе ее (цифровые современные формы: цифровая экономика платформы, электронная коммерция, финансовые технологии, интернет вещей и т.д.). Социальная подсистема – это население региона, как общность человеческих ресурсов и капитала, его характеристики, а также связанные с ним общественные услуги (медицина, жилищно-коммунальное хозяйство (далее – ЖКХ), социальное обеспечение). Политическая подсистема включает в себя комплекс политических и управленческих процессов и институтов на региональном уровне. Данная подсистема является наименее гибкой исключительного законодательного И институционального регламентирования. Культурно-информационная подсистема представляет собой совокупность общественных отношений, связанных с духовной культурой и информационной средой (искусство, наука, образование, религия, информационное пространство и т.д.).

Стоит более подробно остановиться на культурно-информационной подсистеме. Предложенная автором подсистема берет свое начало от духовной (культурной) сферы жизни общества. Переход к информационному обществу обусловил значительные изменения в области создания, обращения, хранения распространения информации. Формирование единого информационного пространства М. Кастельсу согласно привело формированию интерактивной символической среды, В которой взаимодействуют люди (Кастельс М., 2000 г.) [77]. Активное развитие

информационных технологий привнесло значительные изменения в духовную (культурную) сферу, в результате чего исследователи стали выделять такие феномены как «информационная культура» или «электронная культура». Суть этих понятий заключается в принципиальной трансформации и сращении культурной, информационной и коммуникационной сред в глобальную информационно-коммуникационную сетевую структуру. Очевидно, что данные изменения не могут игнорироваться, поэтому в рамках авторского подхода выбрана формулировка «культурно-информационная подсистема». Данная подсистема включает в себя культурные, конфессиональные и другие особенности населения региона, науку И образование, также информационное пространство региона, что соответствует теории информационного общества (М. Кастельс (Кастельс М., 2000 г.) [77]) и со структурно-функциональным общественным И системным теориям (Т. Парсонс (Parsons T., Smelser N., 1956 г.; Parsons T., 1991 г.) [74–75]; Н. Луман (Luhmann N., 1995 г.) [76]).

Автором предлагается выделить 4 основных типа межрегиональной связанности, в соответствии с рассмотренными подходами и происходящих от одноименных подсистем на мезоуровне, что представлено на рисунке 1.4.



Источник: составлено автором. Рисунок 1.4 – Типы межрегиональной связанности

Предложенные типы межрегиональных связей отражают количественный и качественный характер взаимодействий между регионами в рамках каждой подсистемы. Кроме того, типы связанности, как и сами подсистемы взаимосвязаны между собой и характеризуются взаимовлиянием друг на друга.

Так, экономическая связанность отражает взаимодействия, обмены и связи между региональными экономическими системами (степень и качество устойчивых межрегиональных потоков ресурсов в процессе реализации экономической деятельности, а также институциональных механизмов, поддерживающих эти потоки) в целях повышения экономической активности экономического развития территорий. К таковым стимулирования онжом отнести, В TOM числе межрегиональную торговлю И также институционализированные инвестиционную деятельность, а И неинституционализированные формы экономического сотрудничества кооперации (включая совместные проекты, комплексные региональные программы, кластерные структуры, цифровые платформы, интернет вещей и т.д.).

Социальная связанность – это содержание межрегиональных связей, обусловленных мобильностью и взаимодействием человеческих ресурсов, распространением социальных услуг и институциональной кооперацией в ЖКХ сфере образования, здравоохранения, И социальной защиты, направленных на устойчивое воспроизводство и развитие человеческого капитала. Проявлениями социальной связанности являются миграционные потоки (за исключением маятниковой и различных форм трудовой миграции), кооперацию сфере здравоохранения (например, сети учреждений В здравоохранения, обмен персоналом и т.д.), совместные программы социальной поддержки, деятельность некоммерческих организаций волонтерских сетей.

Культурно-информационная связанность – это степень устойчивости и качества длительных коммуникативных и институциональных связей между населениями и культурно-информационными институтами разных регионов, проявляющаяся в общем культурном коде, совпадающих образовательных и научных практиках, согласованных институтах культурного воспроизводства устойчивой интеграции информационного пространства. Она В И характеризует стабильные совместно воспроизводимые формы культурной информационной образовательно-научных солидарности, схожести траекторий и длительных сетевых связей между структурами различных К акторов. проявлениям культурно-информационной связанности институциональную совместные онжом отнести: консолидацию И мероприятия, формирование сетевых сообществ и репозиториев, развитие коммуникативных сетей населения, поддержание сходства образовательных и научных практик и развитие кооперации в сферах образования и науки, обеспечение информационной совместимости и т.д.

Политическая связанность – это содержание институциональных, нормативных и управленческих взаимосвязей между региональными

политическими акторами, обеспечивающих согласованность политики, процессов принятия управленческих решений и реализации публичных программ в интересах целостностного и скоординированного развития пространства. Политическая образу национального связанность ПО соответствующей ей подсистемы является в значительной степени статичной в силу того, что политические процессы и отношения между уровнями, институтами, органами и представителями власти регламентируются нормативно-правовой базой и общими особенностями строения политической системы государства. С другой стороны, важным аспектом политических процессов являются неформальные взаимодействия и связи между их участниками, однако в силу невозможности их объективной и достоверной оценки они не могут быть учтены при оценке политической связанности.

Преимуществом предлагаемого подхода К типологизации межрегиональной связанности является возможность их дальнейшего деления Например, экономической на различные подтипы. связанности инвестиционную, инфраструктурную промышленную, И другие; культурно-информационной – на научную, информационную и другие. Также допускается возможность формирования комбинированных типов, например на базе элементов экономической и культурно-информационной связанности выделить технологическую связанность и т.д.

Вместе с тем, представляется необходимым отдельно остановиться на вопросах инфраструктуры и других сфер, которые фигурируют в ряде исследований связанности. В рамках авторского видения инфраструктурная связанность выделяется как подтип экономической связанности, поскольку инфраструктура по своей сути выступает в качестве значительной части каналов осуществления межрегиональных взаимодействий, а ее создание, модернизация и развитие непосредственно сопряжено с экономической активностью региона.

С другой стороны технологическая связанность (технологическое развитие) и другие подобные типы связанности не выделяются в предлагаемой

типологизации, так как отражают своего рода «совместимость» между регионами по тем или иным характеристикам, связанным с развитием общества, и не представляют собой непосредственные связи, взаимодействия или обмены между субъектами Российской Федерации, и в частности между субъектами социально-экономических отношений на территории соответствующих Например, регионов. технологическое развитие невозможно вне общества, вместе с тем схожие уровни развития и внедрения технологий создают дополнительные возможности различных ДЛЯ взаимодействий между регионами.

Выделение представленных подсистем и типов связанности преследует главную цель – систематизацию факторной зависимости. Многими учеными отмечается, что на отдельный тип связанности влияет комплекс факторов, которые во многом относятся к другим подсистемам. Из этого следует, что, рассматривая межрегиональную связанность как сложное и многоплановое явление, отдельные общественные процессы и виды деятельности являются как элементами связанности в рамках одной подсистемы, так и факторами, влияющими на связанность других подсистем. Авторский подход позволяет систематизировать данную зависимость и перевести ее в плоскость взаимозависимости между подсистемами и типами связанности, а также учесть широкое многообразие субъектов и форм общественных отношений, ходе взаимодействий между формируемых В регионами В национального экономического пространства.

Принимая во внимание комплексность межрегиональной связанности как социально-экономического явления, значимость ее формирования и развития в рамках пространственного развития Российской Федерации, а также сложную структуру зависимостей между различными общественными процессами, возникающих в процессе межрегиональных взаимодействий, необходимым представляется провести детализированный анализ существующей дифференциации социально-экономического развития регионов России. Сохраняющиеся диспропорции национальном В

пространстве подтверждением являются актуальности задач ПО совершенствованию подходов к развитию территорий на государственном уровне, а их конфигурация, масштаб и особенности позволяют выявить тенденции и векторы происходящих в пространстве изменений и определить направления формирования ключевые приоритеты И И развития межрегиональной связанности.

1.3 Особенности современной дифференциации социально-экономического развития регионов России

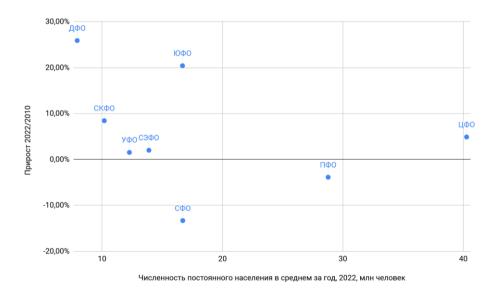
В Российской Федерации фиксируется тенденция на усиление диспропорций в уровне социально-экономического развития регионов страны. Данный тезис подтверждается в том числе результатами исследований различных авторов, работы которых были рассмотрены в параграфе 1.1. Как было отмечено ранее, соответствующая тенденция связана с комплексом причин, включающий особенности освоения национального пространства и распределения экономических ресурсов. К ним относятся и наличие институтов конкуренции на региональном уровне, что приводит к ослаблению межрегиональных взаимодействий и снижению межрегиональной связанности.

В целях исследования особенностей развития национального пространства России и межрегиональной связанности в 2010-2022 годах. (Республика Крым и Севастополь с 2014 года) автором был проведен анализ дифференциации основных социально-экономических показателей в разрезе субъектов Российской Федерации. Отмеченные выше тенденции оказывают негативное влияние на развитие межрегиональных взаимодействий, что в том числе обусловлено наличием институтов конкуренции на региональном уровне, которые упоминались в первом параграфе. Разница в значениях основных показателей между регионами свидетельствует о во многом разнонаправленных трендах социально-экономического развития среди

регионов, что является свидетельством значительных затруднений в реализации связанного (синергетического) развития.

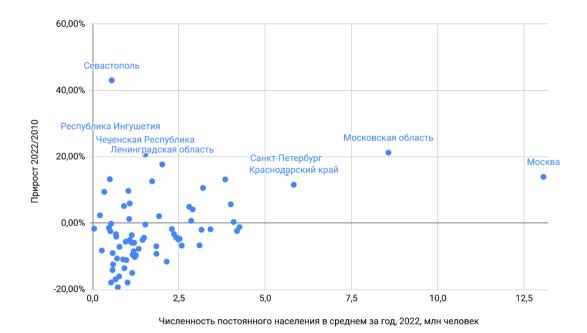
Человеческий капитал является одним из определяющих факторов потенциала устойчивого социально-экономического развития территории. Значительное изменение отдельных аспектов общественной жизни, обусловленное рассмотренными выше обстоятельствами, не могло не найти отражения на демографической ситуации в стране.

В соответствии с рисунком 1.5 за период мониторинга численность населения по федеральным округам снизилась лишь по 2 федеральным округам: Сибирский федеральный округ (далее – СФО) (-13,3%) и Приволжский федеральный округ (далее – ПФО) (-3,9%). По остальным федеральным округам фиксируется рост в пределах 10% (за исключением Южного федерального округа (далее – ЮФО) и Дальневосточного федерального округа (далее – ДФО)). Необходимо отметить, что аномальная динамика СФО, ДФО и ЮФО связана с изменением в структуре федеральных округов и не отражает естественные демографические тенденции в полной мере.



Источник: составлено автором по данным Росстата [78]. Рисунок 1.5 – Точечная диаграмма численности населения в 2022 году и прироста к 2010 году, в разрезе по федеральным округам

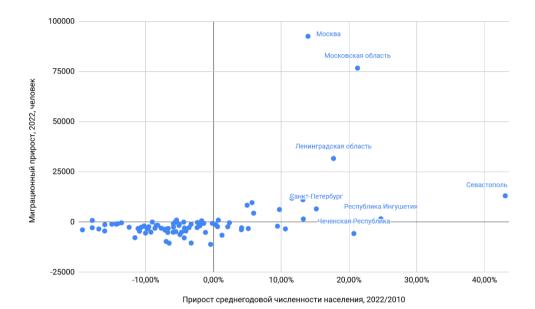
В разрезе по регионам диаграмма представлена на рисунке 1.6:



Источник: составлено автором по данным Росстата [78]. Рисунок 1.6 – Точечная диаграмма численности населения в 2022 году и прироста к 2010 году, в разрезе по субъектам Российской Федерации

Так наибольший прирост численности населения с 2010 г. по 2022 г. фиксируется в Севастополе (+43% к 2014 году). В свою очередь наибольшая численность населения в 2022 году отмечена в Москве (13,1 млн чел.), при этом к 2010 году значение показателя увеличилось на 13,9%. Большинство регионов характеризуется тенденцией на снижение численности населения (59 регионов) за период в пределах 20%, лишь 24 региона (за исключением Севастополя и Москвы) демонстрируют рост значений показателя, который не превышает 25% к 2022 году (исключение Севастополь – +43%).

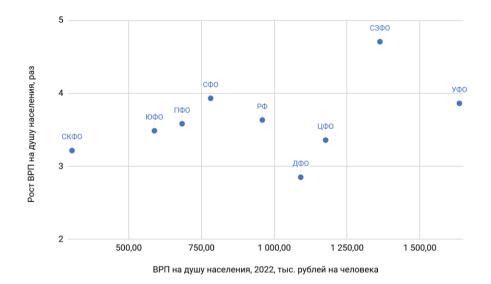
Миграционные потоки за 2022 год характеризуются негативной тенденцией на отток населения по большей части регионов (65 регионов), позитивная динамика отмечается лишь в 19 регионах страны (по 1 региону (Ханты-Мансийскому автономному округу) данные отсутствуют). В соответствии с рисунком 1.7 наибольший миграционный прирост за 2022 год отмечается в Москве (+92,6 тыс. человек), наименьший – в Белгородской области (-11,1 тыс. человек).



Источник: составлено автором по данным Росстата [78]. Рисунок 1.7 – Точечная диаграмма миграционного прироста за 2022 год и прироста численности населения к 2010 году, в разрезе по субъектам Российской Федерации

На основе данных рисунка 1.7 можно сделать вывод о том, что большая часть субъектов Российской Федерации характеризуется депрессивной демографической ситуацией (отрицательная динамика численности населения отрицательный миграционный прирост) (54 региона). Данное И обстоятельство свидетельствует продолжающейся тенденции на «опустынивание» значительных территорий страны. Кроме того. концентрация человеческих ресурсов на территории небольшого количества регионов страны создает дополнительные сложности в рамках реализации комплексной политики развития национального пространства Российской Федерации, а также усиливает диспропорции в уровне развития и потенциале регионов.

За период с 2010 г. по 2022 г. валовый региональный продукт (далее – ВРП) вырос в пределах 5 раз (Северо-Западный федеральный округ (далее – СЗФО), в 4,7 раза), что изображено на рисунке 1.8. Наибольший рост фиксируется в Северо-Западном федеральном округе (далее – СЗФО) – в 4,7 раза), в свою очередь наименьший рост значений показателя отмечается в ДФО – в 2,8 раза.



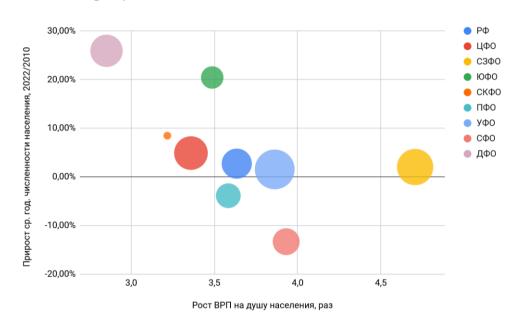
Источник: составлено автором по данным Росстата [78]. Рисунок 1.8 — Точечная диаграмма валового регионального продукта на душу населения в 2022 году и прироста к 2010 году, в разрезе по федеральным округам и Российской Федерации

На основе рисунка 1.8 можно провести условное разделение федеральных округов на 4 группы:

- СЗФО ВРП на душу населения 1 362,9 тыс. рублей, темп роста в 4,71 раза. Единственный округ с темпом роста, существенно превышающим среднее по выборке (≈ 3,6 раза), и высоким уровнем ВРП на душу населения;
- 2) Уральский федеральный округ (далее УФО), Центральный федеральный округ (далее ЦФО) и ДФО все три округа занимают верхний квартиль по уровню ВРП на душу населения. Уральский (3,86 раза) и Центральный (3,36 раза) сохраняют темпы роста близкие к среднему (≈ 3,6 раза), что свидетельствует об их стабильном экономическом потенциале; Дальневосточный округ, несмотря на высокий ВРП на душу, демонстрирует более медленные темпы роста (2,85 раза);
- 3) ПФО, СФО и ЮФО округа демонстрируют темпы роста выше или близкие к среднему и располагаются во второй половине распределения по значениям ВРП на душу населения;

4) СКФО — единственный округ, одновременно находящийся в нижнем квартиле по уровню ВРП на душу населения (305,3 тыс. рублей на человека) и демонстрирующий темп роста ниже среднего (3,22 раза).

Совмещая данные рисунка 1.5 с данными рисунка 1.8, получаем следующее распределение федеральных округов на осях координат, которое представлено на рисунке 1.9.



Источник: составлено автором по данным Росстата [78]. Рисунок 1.9 — Точечная диаграмма прироста численности населения (2022 год к 2010 году и роста валового регионального продукта на душу населения (2022 год к 2010 году, раз), в разрезе по федеральным округам и Российской Федерации; размер кружков основан на значениях ВРП на душу населения за 2022 г. (тыс. руб./чел.)

Исходя из данных рисунка 1.9 можно сделать вывод об асинхронности процессов движения населения и экономических процессов. Положительные демографические процессы не оказывают значительного влияния на экономическое положение региона и наоборот. При этом необходимо отметить, что соответствующие тенденции могут объясняться особенностями функционирования крупных предприятий в регионах, которые менее подвержены влиянию демографических трендов, а также перераспределением значений при изменении численности населения применительно к удельным показателям. Однако это не меняет того факта, что для Российской Федерации

усиливается тенденция пространственной поляризации, когда меньшая часть населения формирует значительную часть экономики страны.

Более детально уровень межрегиональной дифференциации можно рассмотреть на основе анализа значений индексов человеческого капитала (далее – ИЧК) и экономического развития (далее – ИЭР), методика расчета которых разработана Институтом региональной экономики и межбюджетных отношений Финансового университета при Правительстве Российской Федерации при участии автора в рамках научно-исследовательских работ по государственному заданию.

Расчет ИЧК представлен в формуле (1.1)

$$\mathsf{И}\mathsf{Y}\mathsf{K}_{k} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_{ik}}{n},\tag{1.1}$$

где $ИЧК_k$ – индекс человеческого капитала k-го региона;

 x_{ik} — нормированное значение і-го показателя k-го региона:

 x_{1k} — среднедушевые доходы населения, рублей;

 x_{2k} — уровень миграции (коэффициент миграционного прироста), на 10000 человек населения;

 x_{3k} – уровень безработицы, %, отношение численности безработных к численности рабочей силы;

 x_{4k} — уровень преступности, число совершенных преступлений на 10000 человек населения;

 x_{5k} – ожидаемая продолжительность жизни, лет;

 x_{6k} — доля обучающихся по программа высшего образования, число обучающихся на 10000 человек населения;

 x_{7k} — численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, число персонала на 10000 населения;

 x_{8k} — посещаемость культурных учреждений, численность зрителей театров и число посещений музеев на 1000 населения;

n – количество показателей, входящих в индекс.

В свою очередь расчет индекса экономического развития (ИЭР), представлен в формуле (1.2)

$$\mathsf{ИЭР}_k = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ik}}{n},\tag{1.2}$$

где $ИЭР_k$ – индекс экономического развития k-го региона;

 x_{ik} — нормированное значение і-го показателя k-го региона:

 x_{1k} — объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», млн рублей;

 x_{2k} — объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, млн рублей;

 x_{3k} — оборот розничной торговли, млн рублей;

 x_{4k} – объем платных услуг населению, млн рублей;

 x_{5k} – инвестиции в основной капитал, млн рублей;

 x_{6k} – вклады (депозиты) физических и юридических лиц, млн рублей;

 x_{7k} — среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, рублей;

n – количество показателей, входящих в индекс.

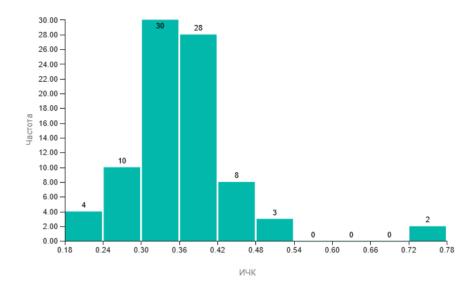
Каждый индекс представляет собой среднее значение совокупности всех нормированных показателей (в диапазоне от 0 до 1), входящих в индекс. Нормирование значений показателей осуществлялось методом «максимум – минимум» (линейного масштабирования), формулы (1.3) и (1.4)

$$\overline{X} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}},\tag{1.3}$$

$$\overline{X} = 1 - \left[\frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \right],\tag{1.4}$$

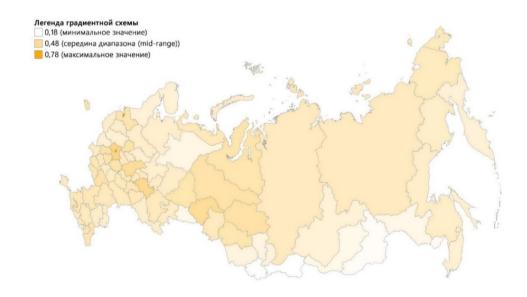
Так, распределение значений индекса человеческого капитала регионов за 2022 год представлено на рисунке 1.10. Наибольшее количество регионов характеризуются значениями индекса в диапазоне от 0,3 до 0,36. При этом

фиксируется разрыв между лидерами (Москва и Санкт-Петербург) и остальными регионами в диапазоне 0,54-0,72.



Источник: составлено автором. Рисунок $1.10-\Gamma$ истограмма значений индекса человеческого капитала регионов за 2022 год, количество

В целях более наглядной визуализации полученных данных, на рисунке 1.11 представлена картограмма значений ИЧК по субъектам Российской Федерации.



Источник: составлено автором. Рисунок 1.11 — Картограмма значений ИЧК по субъектам Российской Федерации в 2022 году

Примечание — Территории, вошедшие в состав Российской Федерации в 2022 году на карте не представлены в силу отсутствия официальных статистических данных по ним.

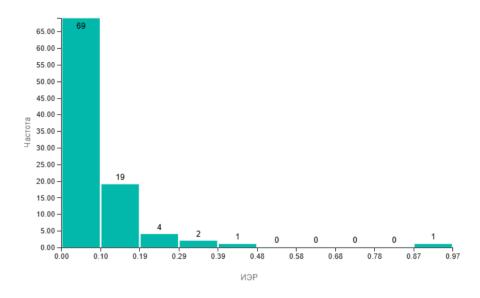
Регионы-лидеры			Регионы-аутсайдеры			
ФО	Субъект РФ	ИЧК		ФО	Субъект РФ	И ЧК
ЦФО	Москва		0,78	ДФО	Камчатский край	0,31
СЗФО	Санкт-Петербург		0,73	СЗФО	Мурманская область	0,30
ЮФО	Севастополь		0,54	СФО	Иркутская область	0,30
ЦФО	Московская область		0,51	СЗФО	Республика Карелия	0,30
ПФО	Республика Татарстан		0,50	СФО	Республика Хакасия	0,28
УФО	Тюменская область		0,48	СФО	Алтайский край	0,28
ПФО	Нижегородская область		0,48	СФО	Кемеровская область	0,27
СФО	Томская область		0,44	СЗФО	Республика Коми	0,26
УФО	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		0,43	ДФО	Амурская область	0,25
ЦФО	Ярославская область		0,43	ДФО	Республика Бурятия	0,25
ЦФО	Калужская область		0,43	УФО	Курганская область	0,25
СЗФО	Калининградская область		0,43	ДФО	Еврейская автономная область	0,21
ЦФО	Воронежская область		0,42	ДФО	Забайкальский край	0,21
УФО	Ямало-Ненецкий автономный округ		0,42	СФО	Республика Алтай	0,19
ЦФО	Рязанская область		0,42	СФО	Республика Тыва	0,18

Источник: составлено автором.

Рисунок 1.12 – Топ-15 регионов-лидеров и регионов-аутсайдеров по значениям ИЧК за 2022 год

Тезис об ограниченной сбалансированности распределения регионов по значениям ИЧК подтверждается в том числе на распределении значений регионов-лидеров и регионов-аутсайдеров, представленном на рисунке 1.12. Лидирующие позиции по ИЧК в 2022 году занимают 3 города федерального значения, при этом Севастополь (0,54) значительно отстает от Москвы (0,78)и Санкт-Петербурга (0,73). Значения остальных регионов-лидеров находятся в диапазоне от 0,51 до 0,42. Важно отметить, что среди лидеров нет ни одного региона СКФО и ДФО. В свою очередь, значения регионов-аутсайдеров находятся в диапазоне от 0,31 до 0,18. Таким образом, разница между 15 лидером и 15 аутсайдером составляет всего 0,11 ед., меньше, чем разница Севастополем и Санкт-Петербургом. При этом, среди регионов-аутсайдеров преобладают регионы СФО (6) и ДФО (5). Учитывая распределение регионов-лидеров и регионов-аутсайдеров можно говорить о том, что в части человеческого капитала основные диспропорции могут быть соотнесены с географическим признаком: высокие значение ИЧК преимущественно отмечаются в европейской и южной частях страны, низкие – в азиатской и северной.

В свою очередь в соответствии с рисунком 1.13 распределение значений индекса экономического развития представляется намного более диспропорциональным. Лишь 5 субъектов Российской Федерации получили значения больше 0,29. При этом значения 69 субъектов находятся в диапазоне от 0 до 0,1.



Источник: составлено автором. Рисунок 1.13 – Гистограмма значений индекса экономического развития регионов за 2022 год, количество

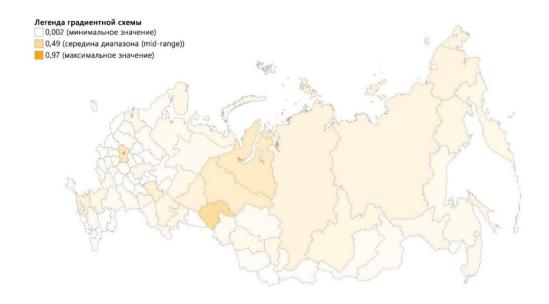
Регионы-лидеры			Регионы-аутсайдеры			
ФО	Субъект РФ	ИЭР	ФО	Субъект РФ	ИЭР	
ЦФО	Москва	0,97	ЦФО	Орловская область	0,02	
УФО	Тюменская область	0,47	ЦФО	Ивановская область	0,02	
ЦФО	Московская область	0,33	УФО	Курганская область	0,02	
СЗФО	Санкт-Петербург	0,31	ПФО	Республика Мордовия	0,02	
УФО	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,28	СКФО	Чеченская Республика	0,02	
УФО	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	0,25	ЦФО	Костромская область	0,02	
ПФО	Республика Татарстан	0,20	ПФО	Республика Марий Эл	0,02	
ЮФО	Краснодарский край	0,19	СЗФО	Псковская область	0,02	
УФО	Свердловская область	0,17	СФО	Республика Алтай	0,02	
СФО	Красноярский край	0,16	ЮФО	Республика Адыгея	0,02	
ДФО	Республика Саха (Якутия)	0,15	СКФО	Кабардино-Балкарская Республика	0,02	
ДФО	Чукотский автономный округ	0,15	СКФО	Республика Северная Осетия - Алания	0,01	
СФО	Иркутская область	0,14	СКФО	Карачаево-Черкесская Республика	0,01	
ДФО	Сахалинская область	0,13	ЮФО	Республика Калмыкия	0,01	
ПФО	Республика Башкортостан	0,13	СКФО	Республика Ингушетия	0,00	

Источник: составлено автором.

Рисунок 1.14 — Топ-15 регионов-лидеров и регионов-аутсайдеров по значениям ИЭР за 2022 год

В соответствии с рисунком 1.14 по итогам 2022 года наибольшее значение ИЭР фиксируется у Москвы (0,97), которая выступает в роли абсолютного экономического центра страны. На втором месте находится Тюменская область (0,47), однако ее высокое значение преимущественно обусловлено вкладом Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, которые также находятся в числе лидеров (5 и 6 место соответственно). При этом разрыв между Москва и Тюменской области превышает значение ИЭР последней (ИЭР Москвы на 0,5 ед. больше). Такая разница между 1 и 2 местом в масштабах национального экономического пространства представляется близкой к критической и свидетельствует о масштабных диспропорциях в реализации экономического потенциала территорий. Значения остальных регионов-лидеров находятся в диапазоне от 0,2 до 0,13, в их числе находятся сравнительно крупные экономические центры страны. Вместе с тем, значения регионов-аутсайдеров находятся в диапазоне от 0,02 до менее чем 0,01, то есть экономическая активность аутсайдеров составляет малую часть экономики Российской Федерации. Среди лидеров преобладают регионы УФО (4) и ДФО (3), среди аутсайдеров – регионы СКФО (5) и ЦФО (3). Соответствующее распределение лидеров и аутсайдеров может служить косвенным свидетельством: во-первых, большого вклада в экономику страны регионов со значительной долей добывающих отраслей (Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Сахалинская область и т.д.); во-вторых, того факта, что потенциал некоторых регионов оказывается «поглощен» крупными экономическими центрами (например, Республика Мордовия, Республика Марий Эл, Ивановская область и т.д.).

На основе значений ИЭР по субъектам Российской Федерации за 2022 год также составлена картограмма, представленная на рисунке 1.15.



Источник: составлено автором. Рисунок 1.15 – Картограмма значений ИЭР по субъектам Российской Федерации в 2022 году

Примечание — Территории, вошедшие в состав Российской Федерации в 2022 году на карте не представлены в силу отсутствия официальных статистических данных по ним.

В качестве дополнительной демонстрации степени дифференциации социально-экономического развития субъектов Российской Федерации в таблице 1.2 представлены результаты сравнительного анализа значений статистических показателей. По большинству показателей значения коэффициентов вариации и осцилляции являются крайне высокими, что свидетельствует о значительных различиях между регионами.

Таблица 1.2 – Сравнительный анализ значений статистических показателей в разрезе субъектов Российской Федерации за 2022 год

Показатель	Стандартное отклонение	Среднее значение	Коэффициент вариации, в процентах	Максимальное значение	Минимальное значение	Размах вариации	Коэффициент осцилляции, в процентах
1	2	3	4	5	6	7	8
Численность постоянного населения в среднем за год, чел.	1 904 224,30	1 752 811,73	108,64	13 059 651,00	41 404,00	13 018 247,00	742,71
Среднедушевые доходы населения, руб./мес.	17 986,49	40 621,22	44,28	108 089,00	19 975,00	88 114,00	216,92
Уровень миграции (коэффициент миграционного прироста), на 10000 человек населения	48,21	-14,65	-329,09	236,70	-101,90	338,60	-2311,47
Уровень безработицы, в процентах, отношение численности безработных к численности рабочей силы	3,48	4,84	71,85	28,50	1,70	26,80	553,72
Уровень преступности, число совершенных преступлений, ед.	21 560,78	22 577,00	95,50	138 180,00	686,00	137 494,00	609,00
Уровень преступности, число совершенных преступлений на 10000 человек населения, ед.	41,38	140,24	29,51	223,53	15,85	207,68	148,08
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	2,37	71,82	3,30	78,37	66,27	12,10	16,85
Доля обучающихся по программа высшего образования, число обучающихся на 10000 человек населения, чел.	104,77	234,74	44,63	622,00	3,00	619,00	263,70

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	25 729,66	8 083,18	318,31	208 434,00	27,00	208 407,00	2578,28
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, число персонала на 10000 населения, чел.	29,83	24,42	122,14	159,60	0,92	158,68	649,78
Посещаемость культурных учреждений, численность зрителей театров и число посещений музеев на 1000 населения, чел.	718,62	918,75	78,22	5 145,00	179,00	4 966,00	540,52
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», млн рублей, млн. руб.	247 019,56	167 377,02	147,58	1 606 165,40	7 928,80	1 598 236,60	954,87
Объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, млн. руб.	2 362 672,06	1 362 885,92	173,36	14 318 192,00	10 798,00	14 307 394,00	1049,79
Оборот розничной торговли, млн. руб.	783 480,46	509 096,52	153,90	5 948 357,60	11 596,70	5 936 760,90	1166,14
Объем платных услуг населению, тыс. руб.	321 129 564,78	154 409 940,73	207,97	2 733 614 561,10	3 874 621,60	2 729 739 939,50	1767,85
Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	758 406,58	367 596,21	206,32	6 047 454,89	15 816,39	6 031 638,50	1640,83

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.	23 610,19	56 511,91	41,78	140 601,50	32 800,80	107 800,70	190,76
Вклады (депозиты) физических и юридических лиц, млн. руб.	1 395 900,63	418 740,80	333,36	12 631 750,00	8 610,00	12 623 140,00	3014,55

Источник: составлено автором по данным Росстата и Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) [78–79].

Так, наибольшая межрегиональная неоднородность фиксируется по объему депозитов физических и юридических лиц (коэффициент вариации (далее – CV) - 3,33), объему платных услуг населению (CV - 2.08)инвестициям в основной капитал (CV - 2,06). Размах значений по депозитам 12 трлн рублей, крайне превышает что отражает неравномерное распределение финансовых ресурсов и развитие банковского сектора в различных регионах страны. Аналогично, значительные диспропорции в оказании платных услуг В объемах инвестиций В основной И капитал подчеркивают различия В экономическом развитии И социально-экономическом потенциале субъектов Российской Федерации.

Среднюю степень вариации демонстрирует численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (на 10 000 человек населения), с коэффициент вариации 1,22. При этом значения варьируются от 0,92 до 159,60 исследователей на 10 000 человек населения, что указывает на существенные различия в развитии научно-исследовательской сферы между субъектами Российской Федерации.

В свою очередь, среди показателей, характеризующихся наиболее однородными значениями ПО стране, можно выделить: ожидаемая (CV 0,03),продолжительность жизни среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (CV 0,42), среднедушевые доходы населения (CV 0,44), доля обучающихся по программам высшего образования (CV 0,45). Значение размаха вариации ожидаемой продолжительности жизни на уровне около 12 лет в рамках анализа статический данных не является крайне определенную однородность высоким, что указывает на здравоохранения и качества жизни в региональном разрезе; тем не менее, дальнейшее повышение уровня и продолжительности жизни населения остается приоритетным направлением социально-экономической политики. Относительно невысокие коэффициенты вариации по заработной плате, доходам и высшему образованию отражают сопоставимость возможностей рынка труда регионов страны.

Отдельно представляется необходимым обратить внимание на характеристики миграционного прироста на 10 000 человек населения: среднее значение составляет –14,65 (отток), а значения находятся в диапазоне от –101,90 до +236,70 человек на 10 000. Такая амплитуда указывает на сохраняющуюся центробежную миграцию из отдаленных и депрессивных территорий и, одновременно, роль ряда крупных агломераций как центров притяжения для населения.

Центры экономического роста, в первую очередь крупные мегаполисы и городские агломерации, а также ресурсодобывающие регионы, аккумулируют значительные экономические ресурсы, в то время как регионы с низким уровнем социально-экономического развития, отдаленные и малонаселенные территории оказываются в периферийном положении. Такая дифференциация не способствует интенсификации горизонтальных связей между регионами, а, напротив, усиливает односторонние отношения (модель «центр–периферия»), что ведет к преобладанию процессов пространственной фрагментации, особенно на фоне демографических вызовов (по данным Федеральной службы государственной статистики в рамках низкого и среднего вариантов прогноза изменения численности населения значения 2046 года могут сократиться на 15,8 и 7,7 млн человек соответственно в сравнении с фактическим значением 2023 года).

Концентрация экономических ресурсов на ограниченных территориях в условиях недостаточной связанности снижает возможности выхода на внутренние и внешние рынки для малых и средних предприятий в периферийных регионах. Инвестиционные стимулирующие меры нередко разрабатываются и реализуются на федеральном уровне с учетом потенциала и тенденций развития крупных городских агломераций, из-за чего предприниматели в удаленных регионах страны сталкиваются с проблемами ограниченного доступа к долгосрочному финансированию и технологиям. В результате перераспределение ресурсов происходит по схеме «центр —

периферия» лишь с помощью односторонних нерегулярных инструментов и механизмов, но не через устойчивые экономические взаимосвязи.

Кроме того, инфраструктурная политика в Российской Федерации демонстрирует преобладание транзитно-коридорного подхода: федеральные прежде трассы магистрали связывают всего опорные прибрежные/пограничные территории, обеспечивая возможности быстрой перевозки товаров в масштабах страны и концентрацию логистических потоков в портах и крупных транспортных узлах. Межрегиональные же связи между смежными регионами зачастую остаются недофинансированными, что ограничивает мобильность трудовых и товарных потоков на сравнительно малых расстояниях. Как следствие, возникают замкнутые «внутренние периферии», экономическая активность которых во многих случаях ориентирована на главный центр, а не на кооперацию с ближайшими соседями (Ростанец В.Г., Рождественская И.А., 2023 г.) [80].

Институциональные барьеры на региональном уровне – в виде несогласованности нормативно-правовой базы, различий режимах налогообложения и административных процедурах – препятствуют развитию устойчивой межрегиональной кооперации, включая формирование межрегиональных кластеров и сетевых структур. Аналогичные отраслевые предприятия в разных субъектах сталкиваются с разными требованиями к сертификации, лицензированию и отчетности, что удорожает перенос технологий и создание совместных производств. В отличие от стран с более развитыми институциональными системами регулирования межрегиональных взаимодействий (например, Германия, Швейцария, Китай), где предприятия функционируют в едином пространстве с унифицированными правилами, в России системы регулирования межрегиональных взаимодействий развиты недостаточно, что способствует закреплению модели взаимодействия, когда периферийные территории вынуждены опираться на поддержку «центра», а не возможности горизонтального партнерства.

Демографические и социальные факторы также усиливают тенденции пространственной фрагментации и рассогласования связей. Миграция рабочей силы из отдаленных регионов в крупные города обусловлена как поиском более высокооплачиваемой занятости, так и лучшим доступом к услугам образования, здравоохранения и культуры. Отток квалифицированных кадров из периферии ослабляет ее инновационный и производственный потенциал, значительно сокращая возможности для создания конкурентоспособных производственных и научных кластеров. Периферийные регионы в ответ вынуждены опираться на трансферты и федеральные программы поддержки, что дополнительно укрепляет модель «центр-периферия» (Шередеко Е.В., устойчивость межрегиональных связей Пинская М.Р., 2016 г.) [81].

С.В. Макар к основным факторам, ограничивающим межрегиональные взаимодействия, относит (Макар С.В., 2012 г.) [5]:

- 1) неразвитость инфраструктуры (транспортной, рыночной, производственной, информационной);
 - 2) низкая инновационная активность;
 - 3) низкий уровень квалификации управленческих кадров;
 - 4) отсутствие системного подхода к управлению;
 - 5) государственно-бюрократический механизм управления;
 - 6) государственная коррупция;
 - 7) слабая динамика социально-экономических процессов;
 - 8) неразвитость инновационных институтов;
- 9) отсутствие законодательных рамочных условий для межрегионального взаимодействия;
- 10) низкая инвестиционная привлекательность хозяйственной деятельности в ряде регионов.

К актуальным проблемам и вызовам, стоящим перед Российской Федерацией, также относятся пандемия коронавирусной инфекции в 2020-2021 годах (особенно ограничения передвижений), усиление

геополитической напряженности и рост санкционного давления в 2022 году, связанные с проведением специальной военной операции на территории Украины. Соответствующие внешние и внутренние условия оказывают негативное влияние на устойчивое социально-экономическое развитие страны, ее регионов и связанности между ними.

Решением накопившихся проблем (в том числе межрегиональной дифференциации) на протяжении длительного периода времени была так называемая «политика выравнивания» посредством предоставления дотаций федерального бюджета регионам cнизким уровнем социально-экономического развития. Однако, к настоящему времени многие эксперты и ученые склонны утверждать, что результативность этих мер остается сравнительно низкой (Строев П.В. и др., 2023 г.) [82]. Кроме того, как монографии Института народнохозяйственного отмечается В PAH, возможности реальные бюджетов прогнозирования ПО перераспределению экономических ресурсов могут сильно ограничены поскольку основной объем ресурсов перераспределяет бизнес, вместе с тем, структурно-инвестиционная политика может приводить к концентрации доходов и ресурсов на ограниченных территориях в целях приоритезации процессов перераспределения (Белоусов Д.Р., Ивантер В.В., Блохин А.А. и др., 2017 г.) [83]. Так, перераспределение средств на федеральном уровне лишь частично помогло стимулировать социально-экономическое развитие в отстающих регионах, преимущественно данные меры позволили сохранить статус-кво, «поддерживая их на одном уровне».

Выводы к главе 1

В отечественной и в зарубежной экономической науке сложились достаточно близкие подходы к пониманию связанности как пространственного явления несмотря на различия в использовании терминов. Так, связанность понимается как совокупность потоков ресурсов и

взаимодействий между территориями. Она характеризуется интенсивность, частоту и функциональную роль связей в пространственной структуре, при этом в существующих подходах отмечается несогласованность отдельных аспектов ее трактовки (например, различия в понимании пространственных уровней, акцентах на структурах или процессах, в институтов), понимании роли границ И a также недостаточная представленность целостных концепций, рассматривающих связанность как комплексное социально-экономическое явление. С точки зрения автора, связанность представляет собой атрибутивное свойство экономического пространства, выражающееся в количественной и качественной совокупности многоуровневых разносторонних связей, взаимодействий и обменов между пространственной системы. Выбор В качестве элементами исследования именно межрегиональной связанности обусловлен особой ролью мезоуровня в системной иерархии, в частности между макро- и микроуровнем. Принцип мезоэкономики заключается в формировании соответствующих условий, которые, с одной стороны, позволят поддерживать макроэкономическую стабильность, с другой – создавать возможности для повышения микроэкономической эффективности. Таким образом, в рамках авторского подхода межрегиональная связанность представляет собой форму пространственной организации связанности на мезоуровне, проявляющуюся в совокупности многокомпонентных и многоплановых взаимодействий и обменов между элементами региональных систем, направленных синергетическое социально-экономическое развитие И интеграцию национального пространства. Предлагаемый подход позволяет сделать акцент на ее ключевом значении для сглаживания региональных диспропорций в особенно национальной экономике В условиях ограниченности экономических ресурсов. Кроме того, подчеркивается комплексный характер межрегиональной связанности как свойства экономического пространства, что ранее в отечественной науке реализовывалось преимущественно фрагментарно.

Опираясь на авторское определение межрегиональной связанности, рассмотренный научный опыт, а также интегральную схему четырех ключевых подсистем мезоуровня (политической, экономической, социальной и культурно-информационной), соотнесенных с иерархией экономических систем Г.Б. Клейнера, предложена типология межрегиональной связанности. Так, каждая подсистема выделена по совокупности акторов, институтов и Ha процессов. основе декомпозиции подсистем обосновывается существование 4 типов межрегиональной связанности: экономическая, социальная, культурно-информационная, политическая – которые отражают межрегиональные связи в рамках соответствующих подсистем. Такой подход позволяет систематизировать факторную зависимость связанности как пространственного явления, учесть широкое многообразие субъектов и форм общественных отношений, формируемых в ходе взаимодействий между рамках национального экономического пространства, регионами подчеркивает взаимозависимость между типами связанности. Также выделена система атрибутивных характеристик связанности (доступность, временная протяженность, интенсивность, сбалансированность, взаимодополняемость, характер). качественный Это позволило формализовать основу последующего количественного и качественного измерения и оценки межрегиональной связности.

Результаты анализа статистических данных подтвердили тезисы о том, что текущий уровень и интенсивность межрегиональной связанности не способствуют синергетическому развитию национального пространства в полной мере. На примере федеральных округов и регионов выявлена выраженная пространственная поляризация. При этом зафиксированы значительные диспропорции в значениях индексов человеческого капитала и экономического развития между регионами, что свидетельствует о недостаточности существующего уровня связанности для обеспечения сбалансированного пространственного развития страны.

Авторские предложения в части определения и типологизации межрегиональной связанности и результаты анализа дифференциации обуславливают необходимость разработки комплексной методики оценки межрегиональной связанности, а также проведения ее апробации на конкретной исторически и объективно сложившейся совокупности регионов (например, федеральном округе). В совокупности с теоретико-методическими положениями полученные в рамках апробации авторской методики данные лягут в основу системы механизмов, инструментов и рекомендаций, направленных на формирование и развитие межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации.

Глава 2

Оценка межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации (на примере Приволжского федерального округа)

2.1 Методические подходы к оценке межрегиональной связанности

Методические подходы к оценке межрегиональной связанности базируются на интерпретации данного социального-экономического явления и свойства экономического пространства. По итогам анализа, проведенного в рамках главы 1, межрегиональная связанность понимается как проявление межрегиональных взаимодействий и межрегиональных обменов ресурсами. В соответствии с данной логикой можно говорить о том, что межрегиональная связанность характеризуется через интенсивность взаимодействий и обменов между регионами. Как было отмечено в параграфах 1.1 и 1.2 интенсивность определяется как количественное измерение взаимодействий и обменов.

Поскольку интенсивность выделяется различными авторами в качестве одной ИЗ ключевых характеристик межрегиональной связанности, представляется значимым обеспечить ее интеграцию в методические подходы к оценке межрегиональной связанности. Однако, существующие методики оценки межрегиональной связанности (более подробно исследуемые в данной главе) преимущественно оказываются ограниченными в части фиксации «интенсивности». В этой связи с практической точки зрения измерение межрегиональной связанности сталкивается с двумя взаимосвязанными ограничениями: 1) недостаточная доступность официальной статистики, напрямую фиксирующей интенсивность межрегиональных обменов; обусловливающих выбор неполнота методических подходов, И последовательность процедур оценки связанности.

В опубликованных исследованиях широко применяются подходы математического моделирования — прежде всего гравитационные модели и модели пространственной авторегрессии, включая отдельные индикаторы пространственной автокорреляции (Tinbergen J., 1962 г.; Moran P., 1948 г.; Alonso W., 1964 г.; Geary R., 1954 г.) [84–87]. Их достоинство состоит в выявлении статистически значимых зависимостей между пространственными объектами, исходя из соотношения их характеристик.

В работах российских исследователей в качестве переменных при применении подобных методов часто используют валовый внутренний продукт (далее – ВВП) или ВРП (Наумов И.В., 2019 г.; Махотаева М.Ю., Бакуменко О.А. и Малышева Д.П., 2017 г.) [18–19]. Также, для построения моделей могут использоваться следующие показатели: среднедушевые доходы населения, объем инвестиций в основной капитал, объем инвестиции в различные виды экономической деятельности предприятий по системе ОКВЭД, объем оборота оптовой торговли и т.д. (Конищев Е.С., 2023 г.) [88].

Кроме того, при применении методов моделирования для оценки межрегиональной связанности важно учитывать риски некорректной интерпретации, поскольку данные методы «допускают некоторую объекта исследования» (Конищев Е.С., 2023 г.) [88]. аппроксимацию индекса роста ВРП: Показателен пример использования фактически принимается допущение, что сонаправленная/разнонаправленная динамика ВРП отражает наличие/отсутствие связанности между регионами. Корреляция либо ее отсутствие могут быть обусловлены множеством социально-экономических факторов, которые затруднительно полно учесть в модели (социально-экономическая конъюнктура, институциональные отношения, политические условия, меры государственной поддержки и т.п.). В этой связи нельзя не согласиться с Ю.В. Храмовым в том, что «в рамках пространственно-временного континуума формирование И эволюция региональных рынков, пространственных социально-экономических зон доминирования определяются влиянием природных, экономических,

социальных, культурных и управленческих факторов и отражены в природном, хозяйственном, институциональном, экономическом и культурном каркасе» (Храмов Ю.В., 2008 г.) [89]. Таким образом, методы моделирования требуют комплексной спецификации основных параметров и допущений модели и сопоставления с индикаторами, непосредственно отражающими межрегиональные взаимодействия и обмены.

Дальнейшим развитием методических подходов К оценке межрегиональной связанности становится обращение К данным, непосредственно фиксирующим межрегиональные взаимодействия. Этот подход реализован, в частности, в работах Поляковой А.Г., Симаровой И.С. и Рудневой Л.Н., Положенцевой Ю.С. и др. (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.; Руднева Л.Н. и Симарова И.С., 2014 г.; Положенцева Ю.С., 2018 г.) [13; 90; 14], где анализируется межрегиональный товарообмен как прямое проявление связанности. При этом, ограничением такого подхода является зависимость от полноты и сопоставимости статистических данных. В целях более комплексной оценки межрегиональной связанности подобные методические подходы нередко включают оценку межрегиональных миграционных потоков (Конищев Е.С., 2023 г.) [88].

И.С. Симарова, рассматривая межрегиональную связанность как интенсивность взаимодействий/обмена, операционализирует ее через 3 группы показателей (общие (обмен в абсолютных величинах), специальные (структура обмена) и частные (результативность обмена)) (Симарова И.С., 2014 г.) [91]. Перечень показателей приведен в таблице в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Система показателей оценки межрегиональной связанности экономического

пространства по детерминантам

пространотва по догориниантам	
Показатели	Характеристика
1	2
Общие показа	атели
1) Приток детерминанты в k-ый регион из i-го региона взаимодействия в j-ом году (Π_{kij}) , ед.	Показывает абсолютную величину притока (оттока) детерминанты

Продолжение таблицы 2.1

	1	2
2) OTT	гок детерминанты из k-ого региона в i-ый	
	н взаимодействия в j-ом году (0_{kij}) , ед.	
	водо детерминанты (C): $C = \Pi_{kij} - O_{kij}$	Показывает превышение притока или
3) Can	$C_{ij} = C_{kij} - C_{kij}$	оттока детерминанты связанности
	Спануан има на	
	Специальные пов	
1) Mo	щность потока детерминанты:	Характеризует участие отдельных
	$\mathrm{M}\Pi_{kij} = rac{\Pi_{kij}}{\Pi_i}$	регионов в формировании потока
где	$M\Pi_{kij}$ — мощность потока детерминанты в	детерминанты
ТДС	к-ый регион из і-го региона в ј-ом году,	
	доли ед.;	
	Π_i – общий приток детерминанты по	
	массиву исследования в k-ый регион в j-ом	
	году, ед.	
	Частные показ	атели
1)	Коэффициент результативности	Показывает соотношение между
межре	егиональных связей (K _p):	притоком и оттоком
	a î	
	$K_{p} = \frac{Okij}{\Pi kij}$	
2) Ko	эффициент интенсивности межрегиональных	При повышенной интенсивности
связей	í (Κ _и):	межрегиональных связей $K_{\mu} > 1$ и
	$K_{\mu} = \frac{M\Pi_{klj}}{\mathcal{A}_{j}},$	наоборот
где	\mathcal{A}_j – объем детерминанты k-ого региона в	
	суммарном объеме детерминанты k-ого и i-	
	ого регионов, доли ед.	
3) Инд	декс пространственной структуры (И _{пс}):	Величина Ипс отражает уровень
	OM(2.0M OM)	предпочтений в перемещениях по тому
	$M_{\PiC} = \frac{OM_{kij} * (2 * OM - OM_k)}{OM_k * OM_i},$	или иному парному направлению.
где	OM_{kij} – оборот (приток + отток)	
	детерминанты между к-ым и і-ым	
	регионами, ед.;	
	OM – суммарный оборот детерминанты	
	исследуемых регионов (общий приток по	
	массиву исследования), ед.;	
	OM_k – итоговый оборот детерминанты	
	к-ого региона, ед.;	
	OM_i – итоговый оборот детерминанты	
	і-й региона, ед.	
0777	Примечание – Под массивом исследования	понимается наоор регионов, по которым
, оцени	вается межрегиональная связанность	

Источник: составлено автором по материалам (Симарова И.С., 2014 г.) [91].

Эмпирическая апробация методики Симаровой И.С. выполнена на данных по межрегиональному товарообмену субъектов Российской Федерации на примере Тюменской области и входящих в ее состав

объекта исследования Выбор автономных округов. такого априори сравнительно предполагает высокую связанность вследствие статуса Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО (автономные округа в составе Тюменской области) и тесных производственно-логистических связей, особенности что обуславливает социально-экономических И взаимодействий. политико-управленческих Сильной стороной представленной методики является возможность непосредственно оценить межрегиональные обмены, с другой стороны ее конфигурация ориентирована на конкретную исследовательскую задачу – исследование связанности на основе межрегионального товарообмена. Данный подход применялся как в других работах Симаровой И.С. (Руднева Л.Н. и Симарова И.С., 2014 г.) [90], так и других авторов, например Ю.С. Положенцевой (Положенцева Ю.С., 2018 г.) [14]. При выборе других регионов в качестве объекта исследования и межрегиональной ДЛЯ комплексной оценки связанности анализ межрегионального товарообмена целесообразно дополнять анализом других показателей пространственной автокорреляции индикаторов, ИЛИ применением методов моделирования, особенно когда взаимодействия не могут быть достоверно измерены количественно (Конищев Е.С., 2023 г.) [88].

Среди других методических подходов к оценке межрегиональной связанности используется корреляционный анализ динамики ВРП, а также вспомогательных показателей, таких как число общих административных границ или наличие соглашений о сотрудничестве (Бакуменко О.А., 2016 г.) [65]. Подобные переменные позволяют охарактеризовать институциональную конфигурацию связанности, однако они ограниченно отражают реальные межрегиональные обмены и взаимодействия, поскольку административные границы в условиях единого правового поля не образуют принципиальных барьеров для перемещения ресурсов, а наличие соглашений фиксирует, главным образом, процедурные аспекты взаимодействия между субъектами Российской Федерации. В последующих работах (Махотаева М.Ю. и др., 2017 г.) [19] стратегий подход уточнен через анализ

социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и отраслевой специализации регионов с целью определения «тесноты их экономической интеграции» (Махотаева М.Ю. и др., 2017 г.) [19].

Значимым вкладом в развитие методических подходов к оценке связанности в российском научном сообществе является применение пространственной автокорреляции П. Морана (Moran P., 1948 г.) [85] для муниципальными образованиями исследования связанности между (далее – МО) (Резепин А.В., 2020 г.) [35]. Резепин А.В. отмечает, что обособленной связанность проявляется «В территориально взаимозависимости динамики показателей экономического роста и развития» (Резепин А.В., 2020 г.) [35]. В целях «типологизации территорий региона по характеру и силе связанности» автор применяет локальный индекс Морана (Резепин А.В., 2020 г.) [35], который рассчитывается по формуле (2.1)

$$LI_{i} = \frac{nz_{i} \sum_{i=1}^{n} w_{ij} z_{j}}{\sum_{i=1}^{n} z_{i}^{2}},$$
(2.1)

где z_i – отклонение значения анализируемого показателя для объекта i от его среднего значения $(x_i - \overline{x})$;

 w_{ij} – пространственный вес между объектами i и j;

n – общее число объектов.

 $LI_i < 0$ свидетельствует об отрицательный автокорреляции, то есть по значениям анализируемого показателя территория значительно отличается от соседних, $LI_i > 0$ - наоборот, о положительной автокорреляции, то есть по значениям показателя территория схожа со своими соседями (Резепин А.В., 2020 г.) [35].

В качестве «меры близости муниципальных образований» используется нелинейно нормализованное значение расстояния между административными центрами муниципальных образований (Резепин А.В., 2020 г.) [35], как показано в формуле (2.2)

$$w_{ij} = \frac{\ln(S_{max}) - \ln(S_{ij})}{\ln(S_{max}) - \ln(S_{min})},$$
(2.2)

где S_{max} — максимальное расстояние между всеми парами МО региона; S_{min} — минимальное расстояние между всеми парами МО региона (если административные центры различных МО совпадают, то расстояние

между ними принято за 1 км);

 S_{ij} — расстояние между административными центрами МО i и j по автомобильным дорогам общего пользования.

В качестве анализируемого показателя А.В. Резепиным был выбран индекс роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ, услуг собственными силами (является одним из ключевых относительных экономических показателей муниципальных образований). Рассчитанный локальный индекс Морана был сопоставлен со средним индексом роста объема отгруженных товаров собственного производства, на основании чего были выделены 3 группы муниципальных образований в зависимости от характера связанности (Резепин А.В., 2020 г.) [35]:

- 1) взаимозависимый тип: муниципальные образования данной группы характеризуются положительным значением локального индекса Морана и сравнительно невысоким средним значением индекса роста объема отгруженных товаров собственного производства, на основании чего Резепин делает вывод о том, что «импульсы экономического роста и проявления экономического торможения распределяются между всеми МО группы» (Резепин А.В., 2020 г.) [35];
- 2) пассионарный тип: для МО второй группы характерны отрицательные значениями локального индекса Морана и высокое среднее значение индекса роста объема отгруженных товаров собственного производства, что позволяет автору говорить о потенциале таких муниципальных образований к

активизации собственного социально-экономического потенциала и абсорбированию потенциала соседних MO;

3) субпассионарный тип: третья группа муниципальных образований характеризуется отрицательными значениями локального индекса Морана и низким средним значением индекса роста объема отгруженных товаров собственного производства, что по мнению Резепина свидетельствует о том, что такие МО «не способны абсорбировать потенциал соседних территорий для генерации экономического роста и не обладают свойствами, обеспечивающими связанность экономического пространства» (Резепин А.В., 2020 г.) [35].

В более поздней работе Резепина А.В. объектом исследования были выбраны субъекты Российской Федерации; методика дополнена следующими показателями: среднее геометрическое показателя регионального развития, бета-коэффициент волатильности регионального развития, локальный индекс П. Морана и коэффициент структурных сдвигов в отраслевом пространстве регионов Салаи (Резепин А.В., 2021 г.) [92]. На основе рассчитанных значений показателей Резепин делит субъекты на 4 группы (паттерна экономической динамики) и интерпретирует результаты расчетов. Связанность упоминается им как одна из характеристик регионов, входящих в каждый паттерн. одновременно позволяет учитывать «связанность», устойчивость динамики и отраслевую конфигурацию экономического пространства (Конищев Е.С., 2023 г.) [88].

Соответствующий подход применим как на межмуниципальном, так и на межрегиональном уровне, что подтверждается работами Резепина А.В. и других исследователей.

Так, И.В. Наумов совмещает корреляционный и множественный регрессионный анализ с последующим исследованием межрегиональных связей методом пространственной автокорреляции (подход П. Морана), исследуя формирование инвестиционного потенциала (Наумов И.В., 2019 г.) [18]. В качестве центральных показателей используются значения ВРП и

показатели, характеризующих инвестиционный потенциал. На первом этапе исследования было проведено моделирование «структуры инвестиционного потенциала по приоритетным направлениям экономической деятельности в региональных системах» с помощью множественного регрессионного анализа методом наименьших квадратов (Наумов И.В., 2019 г.) [18]. Далее И.В. Наумовым проведена оценка межрегиональной связанности на основе метода пространственной автокорреляции (П. Морана) по следующему алгоритму (Наумов И.В., 2019 г.) [18]:

1) сформирована матрица расстояний между административными центрами субъектов Российской Федерации по дорогам (X_{ij}) , после чего значения были преобразованы в относительные, расчеты осуществляются по формуле (2.3)

$$V_{ij} = \frac{1}{X_{ij}},\tag{2.3}$$

2) сформирована матрица стандартизированных расстояний между территориями, как показано в формуле (2.4)

$$W_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum V_{ij}},\tag{2.4}$$

3) рассчитан глобальный индекс автокорреляции исследуемых регионов I_G и оценка автокорреляции между ними с помощью z-оценки, как показано в формуле (2.5)

$$I_{G} = \frac{N}{\sum_{i} \sum_{j} W_{ij}} \frac{\sum_{i} \sum_{j} W_{ij}(x_{i} - \mu)(x_{j} - \mu)}{\sum_{i} (x_{i} - \mu)^{2}},$$
(2.5)

где N – число регионов;

 W_{ij} – элемент матрицы пространственных весов для регионов і и j;

 μ – среднее значение показателя;

 x_i – анализируемый показатель одного региона;

 x_j – анализируемый показатель другого региона;

4) проведен анализ значений пространственной автокорреляции между субъектами Российской Федерации с помощью диаграммы рассеивания Морана;

Примечание — Диаграмма рассеивания Морана позволяет распределить исследуемые объекты по четырем квадрантам (HH, HL, LL, LH) в зависимости от значений основных показателей и их пространственного размещения.

5) рассчитаны значения локальных индексов автокорреляции I_{Li} для каждого региона в целях определения межрегиональных кластеров, обладающих большой силой взаимовлияния, и связанных с ними территорий, расчеты осуществляются по формуле (2.6)

$$I_{Li} = N \frac{(x_i - \mu) \sum_i W_{ij}(x_j - \mu)}{\sum_i (x_i - \mu)^2},$$
(2.6)

6) сформирована матрица взаимовлияний между региональными системами по показателям развития инвестиционного потенциала для выявления тесно взаимосвязанных с кластерами локализации инвестиционного потенциала территорий, как показано в формуле (2.7)

$$LISA_{ij} = Z_i \times Z_j \times W_{ij}, \tag{2.7}$$

где $LISA_{ij}$ – индекс локальной автокорреляции между двумя регионами;

 W_{ij} – элемент матрицы пространственных весов для регионов і и j;

 Z_i — стандартизированные значения показателя одного региона, рассчитываются по формуле (2.8);

 Z_j — стандартизированные значения показателя одного региона, рассчитываются по формуле (2.9).

$$Z_i = \frac{(x_i - \mu)}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \overline{x}_i)^2}{n}}},\tag{2.8}$$

$$Z_j = \frac{(x_j - \mu)}{\sqrt{\frac{\sum (x_j - \overline{x}_j)^2}{n}}},\tag{2.9}$$

По мнению И.В. Наумова, построение указанной матрицы позволяет выявить «зоны взаимовлияния кластеров» и территории, получающие от них импульс развития (Наумов И.В., 2019 г.) [18].

Методический подход И.В. Наумова основывается на опыте развития смежных направлений исследований: пространственное авторегрессионное моделирование; пространственное агент-ориентированное моделирование; имитационное моделирование (включая модель «затраты-выпуск») (Наумов И.В., 2019 г.) [18]. В рамках первого направления связанность оценивается на основе пространственной автокорреляции и регрессии с учетом центробежных и центростремительных сил. Агент-ориентированное моделирование позволяет учесть поведение «агентов» (индивидуумы, социальные группы, предприятия, инфраструктурные объекты и т.д.) в процессах межрегиональных взаимодействий и обменов, однако это повышает требования к данным и вычислительным ресурсам. Имитационные модели применяются, в частности, для анализа межрегиональных связей и отраслевой структуры экономических систем регионов.

Оптимальное развитие методических подходов К оценке межрегиональной связанности по мнению И.В. Наумова заключается в «интеграции имитационного и агент-ориентированного подходов с методами пространственного автокорреляционного авторегрессионного И 2019 г.) [18]. Перспективы моделирования» (Наумов И.В., подобной интеграции определяются совершенствованием программного вычислительного инструментария для работы с большими массивами данных и расширением доступа к релевантной статистической информации – оба условия остаются значимыми для российских пространственных исследований.

Сопоставление рассмотренных подходов показывает, что методики оценки связанности И.В. Наумова и А.В. Резепина обладают высокой степенью комплексности и аналитической насыщенности: они объединяют оценку межрегиональной связанности с характеристикой экономической динамики и кластеризацией территорий. Ключевое ограничение указанных подходов состоит в недостаточном применении показателей, отражающих межрегиональные взаимодействия и обмены. В качестве примера можно привести работы И.С. Симаровой и других, в которых используются данные межрегионального товарообмена в качестве прямого измерения связанности. Так, по мнению автора, перспективным представляется комбинированный математические модели (гравитационные подход, котором пространственные) валидируются и дополняются анализом показателей непосредственно И индикаторов, отражающих межрегиональные взаимодействия и обмены. Такой подход снижает риск определенного искажения причинно-следственных связей простым совпадением траекторий показателей и повышает надежность выводов исследования (Конищев Е.С., 2023 г.) [88].

2.2 Разработка методики оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации

Содержание авторской методики оценки межрегиональной связанности

Исходя из рассмотренных в параграфе 2.1 основных методических подходов к оценке межрегиональной связанности, их преимуществ и недостатков, сформирована авторская методика оценки межрегиональной связанности на основе совмещения методов экономико-математического моделирования и анализа статистических показателей, отражающих

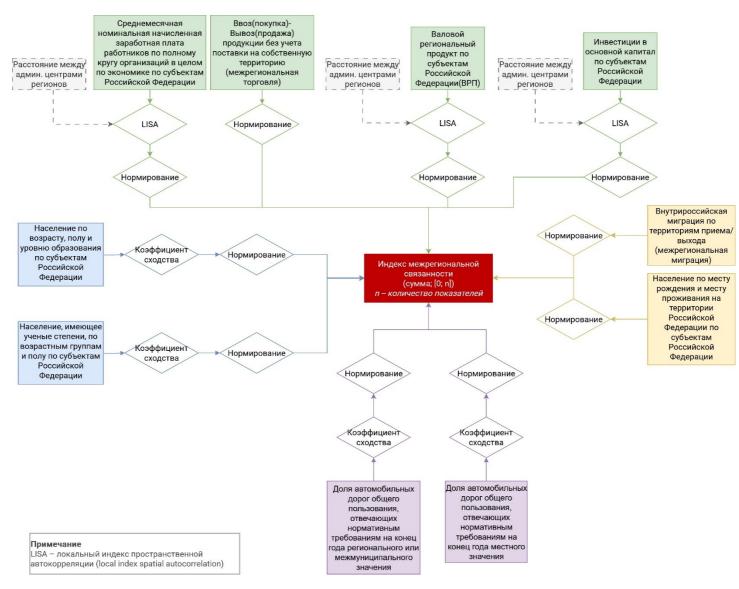
интенсивность межрегиональных взаимодействий и обменов. По мнению добиться соответствующее совмещение позволит большей автора, достоверности полученных результатов и использовать различные наборы статистических данных в целях обеспечения комплексности оценки и объективности ее результатов. Так, цель разработки авторской методики оценки межрегиональной связанности состоит в подготовке универсального и масштабируемого инструмента комплексного анализа и оценки связаннности, включая ее количественное измерение и определение степени интенсивности для формирования научно-обоснованной системы принятия решений в части сбалансированного развития национального пространства, включая социально-экономического развития регионов, также активизацию эндогенного роста, развитие кластерных связей и т.д.

Отличительной особенностью предлагаемой методики от существующих методических подходов является возможность осуществления комплексной оценки процессов обмена и взаимодействий между субъектами Российской Федерации как в разрезе отдельных аспектов связанности, так и комплексно посредством расчета интегрального индекса.

Визуализация разработанной автором методики представлена на рисунке 2.1.

В рамках авторской методики предполагается проведение оценки 3 типов связности, выделенных в главе 1:

- экономической;
- социальной;
- культурно-информационной.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.1 – Методика оценки межрегиональной связанности

Политическая связанность принимается сопоставимой в силу объективных причин:

- субъекты Российской Федерации функционируют и взаимодействуют в едином нормативно-правовом поле и единой политической системе, таким образом региональная нормативная правовая база не оказывает существенного влияния на обеспечение взаимодействий между регионами и развитие межрегиональной связанности;
- неформальные механизмы взаимодействия между представителями органов исполнительной и законодательной власти субъектов Российской Федерации не могут быть оценены достоверно и с опорой на официальные данные.

В методику включены показатели, характеризующие пространственно-инфраструктурные аспекты: доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года, регионального или межмуниципального значения и доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года, местного значения. Интеграция этих показателей обеспечивает анализ качества объектов инфраструктуры как важного канала осуществления межрегиональных взаимодействий В комплексной рамках оценки межрегиональной связанности.

Также, пространственная компонента связанности как явления учитывается в авторской методике в рамках оценки отдельных показателей, а именно при расчете локального индекса пространственной автокорреляции. При расчете индекса используются стандартизированные расстояния между административными центрами субъектов Российской Федерации.

Для показателей использовались различные методы их оценивания, что обусловлено сущностью самих показателей. Так, оценка таких показателей как межрегиональная торговля (товарообмен), межрегиональная миграция и др. не требует применения дополнительных методов (за исключением нормирования), поскольку значения показателей непосредственно отражают

межрегиональные взаимодействия/обмен или пространственное отношение между субъектами Российской Федерации.

В свою очередь валовый региональный продукт, инвестиции в основной капитал и среднемесячную начисленную заработную плату представляется целесообразным оценивать c применением локального индекса пространственной автокорреляции (local index spatial autocorrelation; далее – LISA), который основан на методике П. Морана. Необходимость подобной оценки показателей обусловлена тем, что соответствующие показатели представляют собой характеристику экономики отдельного региона, а не взаимодействий/обмена межрегиональных или пространственного ИХ отношения. Однако тренды изменения значений учетом ИХ пространственной компоненты могут свидетельствовать о наличии или отсутствии связанности. Расчеты осуществляются по следующим формулам:

1) относительные расстояния между административными центрами субъектов Российской Федерации по автомобильным дорогам (X_{ij}) (2.9)

$$V_{ij} = \frac{1}{X_{ij}},\tag{2.9}$$

где V_{ij} – относительное расстояние между регионами i и j;

 X_{ij} – расстояние между регионами i и j по автомобильным дорогам.

2) стандартизированные расстояния по автомобильным дорогам между территориями (2.10)

$$W_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum V_{ij}},\tag{2.10}$$

где W_{ij} – элемент матрицы пространственных весов для регионов i и j (стандартизированные расстояния).

3) локальные индексы пространственной автокорреляции $LISA_{ij}$ между парами регионов (2.11)

$$LISA_{ij} = Z_i \times Z_j \times W_{ij}, \qquad (2.11)$$

где $LISA_{ij}$ — локальный индекс пространственной автокорреляции между двумя регионами;

 Z_i – стандартизированное значение показателя региона i, формула (2.12);

 Z_i — стандартизированное значение показателя региона j, формула (2.13).

$$z_i = \frac{x_i - \overline{x}}{\sigma},\tag{2.12}$$

$$z_j = \frac{x_j - \overline{x}}{\sigma},\tag{2.13}$$

где x_i – значение показателя региона i;

 x_j – значение показателя региона j;

 \overline{x} – среднее значение;

 σ — стандартное отклонение.

Так, LISA является парной мерой пространственной взаимосвязи между объектами *i* и *j*, отражающая вклад конкретной пары в общую пространственную структуру данных. Эти значения представляют собой элементы локального индекса Морана для отдельного пространственного объекта. Таким образом, LISA выступает в качестве структурного компонента оценки пространственных связей, а не как полноценная статистическая мера. Исходя из этого, проверка статистической значимости для LISA не проводится, поскольку он не обладает необходимыми свойствами для проверки гипотез (LISA не агрегирует данные – отражает только связь пары объектов, а не всей структуры). Полученные значения рассматриваются как индикаторы интенсивности парных пространственных взаимодействий, которые используются как элемент для расчета интегрального индекса межрегиональной связанности.

Показатели, относящиеся к культурно-информационной связанности, а также к пространственно-инфраструктурным аспектам, оцениваются с применением коэффициента сходства-различия (вычисление расстояния

между двумя точками в условной системе координат), поскольку в отличие от ВРП или инвестиций в основной капитал, тренды в изменении значений показателей не будут свидетельствовать о наличии/отсутствии связанности между регионами. Расчет «расстояния» производится по следующим формулам (2.14 и 2.15)

$$d(p,q) = \sqrt{(p-q)^2},$$
 (2.14)

где d(p,q) – расстояние между точками р и q;

p, q — значение показателей p-го и q-го регионов.

Если показатель имеет два или более измерений, формула может иметь следующий вид (2.15)

$$d(p,q) = \sqrt{(p_1 - q_1)^2 + (p_2 - q_2)^2 + \dots + (p_n - q_n)^2},$$
 (2.15)

где d(p,q) – расстояние между точками р и q;

 p_n , q_n — значение показателей p-го и q-го регионов n-го измерения.

Оценка сходства-различия регионов на основе значений показателей культурно-информационной связанности позволит выявить степень сходства регионов по отдельным культурным аспектам и получить более релевантную переменную для интегрального индекса межрегиональной связанности. Применение оценки связанности на основе сходства-различия между регионами является необходимой мерой, учитывая доступность статистических данных. При этом, непосредственное сходство или различие между субъектами Российской Федерации в той или иной сфере не определяет связанность между ними, а лишь косвенно указывает на степень ее сформированности. C другой стороны, развитие межрегиональной связанности в перспективе будет способствовать росту сходства между регионами за счет активизации межрегиональных взаимодействий и связей, а также сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике.

После оценки всех показателей в соответствии с выбранными методиками, если таковое предусмотрено, проводится нормирование полученных значений методом «минимум-максимум» (линейного масштабирования) в целях обеспечения их сопоставимости и расчета интегрального индекса. Нормирование осуществляется по следующим формулам (2.15 и 2.16)

$$X' = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}},\tag{2.15}$$

$$X' = 1 - \left[\frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \right], \tag{2.16}$$

где X' – нормированное значение оцененного показателя;

 x_{max} — максимальное значение оцененного показателя по совокупности регионов;

 x_{min} — минимальное значение оцененного показателя по совокупности регионов;

 χ — значение оцененного показателя отдельного региона.

Интегральный индекс межрегиональной связанности представляет собой среднее значение суммы нормированных значений показателей, включенных в методику. Формула расчета индекса связанности имеет следующий вид (2.17)

$$ICI = \sum_{i=1}^{n} x_i, \tag{2.17}$$

где *ICI* - интегральный индекс межрегиональной связанности;

 x_i - нормированное значение і-го показателя;

n - количество показателей.

Оценка потенциального косвенного эффекта межрегиональных связей Предложенная автором методика оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации также предполагает проведение оценки потенциального косвенного эффекта межрегиональной связанности. Под эффектом межрегиональной связанности подразумевается количественное изменение значения ВРП региона j при изменении значения ВРП у региона i на r% и при сохранении значения интегрального индекса межрегиональной связанности между этими регионами на одном уровне. Так, в рамках интегрального индекса значения будут меняться только по одному аспекту, а именно локальному индексу пространственной автокорреляции (LISA) на основе значений ВРП, по другим аспектам значения регионов не изменяются.

Оценка эффекта проводится по локальной структуре связей (только между регионами-соседями). При этом, стандартизация значений выполняется на уровне национальной экономики: \overline{x} и σ вычисляются по всей совокупности регионов. Это приводит к тому, что изменение ВРП в одном субъекте $(x'_i = x_i \times (1+r))$ влияет на стандартизированные значения не только в самом регионе (Z_i) , но и в остальных (Z_j) — через смещение среднего и изменение дисперсии.

При условии, что ВРП региона i увеличивается на r%, а остальные вблизи значения остаются среднего, оценка потенциального эффекта межрегиональных связей представляет собой косвенного изменение стандартизированных значений регионов-соседей выражается как $\Delta Z_j \approx \frac{1}{2} \times \Delta Z_i$, тогда изменение значений ВРП у регионов-соседей будет иметь вид: $x'_j = x_j + \epsilon \times \sigma$, где $\epsilon = \frac{1}{2} \times \Delta Z_i$. Упрощенно ϵ можно представить как $\epsilon \approx \frac{r}{2}$, если x_j близки к \overline{x} . Соответствующие приближения актуальны для симметричной бинарной структуры весов (все регионы-соседи имеют равный вклад) и малых отклонений от среднего.

Особенности процессов сбора и обработки данных

Источником данных, используемых в диссертационном исследовании, является Федеральная служба государственной статистики (далее – Росстат),

данные собраны за период 2010-2023 годов, а также итоги Всероссийских переписей населения, за 2010 г. и 2020 г.

Базы данных показателей, непосредственно отражающих межрегиональные взаимодействия (например межрегиональная торговля или миграция) получены автором от Росстата в матричном виде, соответствующая структура представлена на рисунке 2.2. Исходные данные, хранящиеся в форматах .xls и .xlsx, характеризовались неоднородной структурой: вариативностью расположения товарных групп (ОКПД2) на листах, различиями в оформлении таблиц (наличие пустых строк, ячеек).

Регион оттока → Регион притока ↓	Субъект РФ_1	Субъект РФ_2	Субъект РФ_п
Субъект РФ_1		[значение 2-1]	[значение n-1]
Субъект РФ_2	[значение 1-2]		[значение n-2]
Субъект РФ_п	[значение 1-n]	[значение 2-n]	

Регион оттока	Регион притока	Значение
Субъект РФ_1	Субъект РФ_1	
Субъект РФ_1	Субъект РФ_2	[значение 1-2]
Субъект РФ_1	Субъект РФ_п	[значение 1-n]
Субъект РФ_2	Субъект РФ_1	[значение 2-1]
Субъект РФ_2	Субъект РФ_2	
Субъект РФ_2	Субъект РФ_п	[значение 2-п]
Субъект РФ_п	Субъект РФ_1	[значение n-1]
Субъект РФ_п	Субъект РФ_2	[значение n-2]
Субъект РФ_п	Субъект РФ_п	

Источник: составлено автором.

Рисунок 2.2 – Сравнительное представление матричной (слева) и построчной таблицы (справа)

Для последующего анализа матрицы были реструктурированы в построчные записи, что соответствует модели реляционных баз данных и обеспечивает гибкость при расчете нормированных значений, визуализации и интеграции с программными инструментами, один из этапов процесса реструктуризации данных представлен на рисунке 2.3.

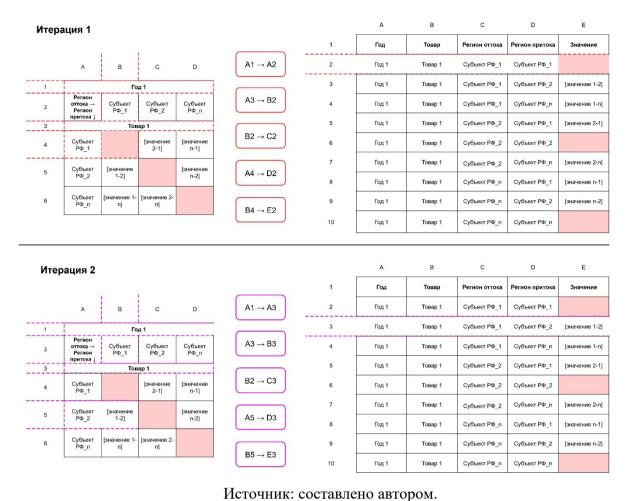
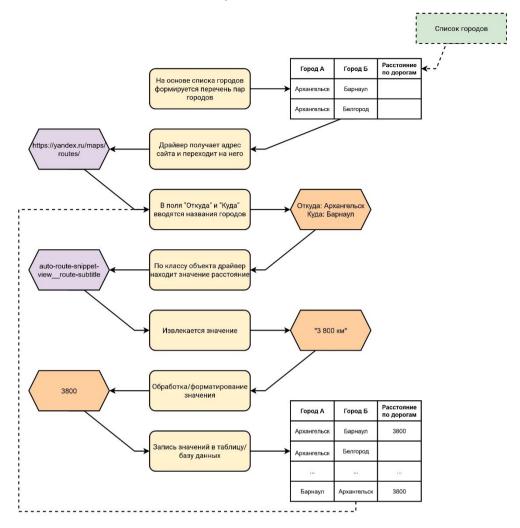


Рисунок 2.3 – Схема процесса реструктуризации исходных данных

Для консолидации и анализа всего массива межрегиональной торговли в рамках единой среды выбран язык программирования Python, обладающий высокой гибкостью, отсутствием ограничений на объем обрабатываемых поддержкой специализированных библиотек данных И ДЛЯ анализа. Pandas обеспечила эффективное управление Библиотека табличными структурами, включая операции фильтрации, агрегации и трансформации данных, в то время как NumPy позволила реализовать высокоуровневые математические вычисления. Интегрированная среда Jupyter Lab, выбранная способствовала внедрению разработки, принципа «грамотного ДЛЯ программирования», где исполняемый код сопровождается текстовыми комментариями, что упростило верификацию результатов. Соответствующее комбинированное решение позволило работать с массивом в ~14 млн строк без ограничений.

Трансформация матричных построчный формат, данных В соответствующий реляционной модели баз данных, потребовала разработки многоэтапного алгоритма. Для оптимизации процесса была разработана объектов: двухуровневая система итерируемых на первом уровне аккумулировались данные в разрезе лет, на втором – в разрезе товарных категорий (ОКПД2). Данный подход минимизировал количество операций записи в итоговую таблицу за счет группировки данных перед их финальным экспортом, что сократило время обработки одной товарной категории. Итоговые данные сохранены в формате .csv, обеспечивающем совместимость, отсутствие ограничений на объем и эффективное использование оперативной памяти устройства.

Для анализа пространственного аспекта межрегиональной связанности дополнительно собраны данные о расстояниях между административными центрами субъектов Российской Федерации. Координаты городов получены HTML-кода автоматизированный парсинг Яндекс использованием библиотеки Selenium WebDriver. Для ускорения процесса обработка реализована многопоточная запросов, где параллельно работающие экземпляры браузера собирали данные по разным регионам. Прямые расстояния рассчитаны с использованием библиотеки GeoPy (метод great circle), а расстояния по автомобильным дорогам получены также через извлечение данных Яндекс Карт на базе библиотеки Selenium WebDriver. Алгоритм представлен на рисунке 2.4.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.4 — Алгоритм извлечения данных о расстоянии по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации

Процесс обработки продемонстрировал необходимость адаптации инструментария под специфику данных: переход от табличных процессоров к программным методам обработки, оптимизация алгоритмов для работы с большими массивами, интеграция веб-скрейпинга и геопространственных расчетов. Таким образом, выбор инструментов (Python, Jupyter Lab, Selenium) и методов (реструктуризация матриц, оптимизация циклов) обеспечил эффективную обработку больших массивов данных. Обработанные данные непосредственно применялись на последующих этапах расчетов в рамках авторской методики оценки межрегиональной связанности. Полное описание особенностей и процессов обработки данных представлено в приложении А.

2.3 Оценка межрегиональной связанности регионов Приволжского федерального округа

Результаты апробации авторской методики оценки межрегиональной связанности на регионах Приволжского федерального округа

апробации авторской Для методики оценки межрегиональной связанности были выбраны субъекты Российской Федерации, входящие в Приволжский Федеральный округ. ПФО является вторым федеральным округом в стране по количеству регионов в его составе, после Центрального федерального округа. Кроме того, ПФО представлен регионами с различным уровнем социально-экономического развития, при этом распределение субъектов по уровню социально-экономического развития представляется сравнительно сбалансированным, что подтверждается результатами анализа статистических данных, представленных в параграфе 1.3. Поэтому можно утверждать, чтобы выборка регионов для апробации методики является крупной и сбалансированной для получения полных достаточно достоверных результатов.

Несмотря на то, что для апробации авторской методики были выбраны регионы Приволжского федерального округа, оценка показателей проводилась по всем субъектам Российской Федерации, что позволяет получить более репрезентативные результаты и оценить межрегиональную связанность субъектов ПФО в совокупности со всеми регионами России. Кроме того, это позволяет подтвердить универсальность методики для всех субъектов Российской Федерации, аналогичная апробация возможна на примере других федеральных округов или всей страны.

В таблице 2.2 представлены расстояния по прямой между административными центрами субъектов Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа. Наибольшее расстояние в федеральном округе фиксируется между административными центрами Саратовской

области и Пермского края (970,75 км), наименьшее — между административными центрами Чувашской Республики и Республики Марий Эл (67,33 км). Кроме того, ПФО в сравнении с другими федеральными округами (СЗФО, СКФО, СФО) характеризуется относительно правильной формой, без значительных протяженностей по широте или долготе.

В таблице 2.3 представлены расстояния по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа. Расстояния по автомобильным дорогам значительно превышают прямые расстояния, что в том числе связано с особенностями дорожной сети. Разница в расстояниях обусловлена не только необходимостью огибать и/или преодолевать различные географические препятствия, НО также обеспечивать оптимальную конфигурацию инфраструктурных объектов в пространстве. Так, автомобильные магистрали, зачастую проходят не по самому короткому маршруту обеспечивают интеграцию населенных пунктов и объектов пространственной структуры страны.

Так, удельный вес разницы между совокупностью расстояний по автомобильным дорогам и прямых расстояний для регионов в составе ПФО находится в диапазоне от 20% до 35% от суммы прямых расстояний. Соответствующее наблюдение позволяет говорить о том, что удаленность субъекта (и его административного центра) от условного центра федерального округа не влияет на удельный вес разницы между совокупностью расстояний по автомобильным дорогам и прямых расстояний.

Таблица 2.2 — Расстояния по прямой между административными центрами субъектов Российской Федерации в составе Приволжского

Федерального округа, км

Регион	Оренбургская область	Пермский край	Саратовская область	Республика Башкортостан	Кировская область	Нижегородская область	Область	Удмургская Республика	Республика Мордовия	Самарская область	Республика Марий Эл	Чувашская Республика	Ульяновская область	Республика Татарстан	Общий итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Оренбургская область	-	697,85	625,39	334,85	833,91	882,18	700,08	578,45	715,38	373,66	715,09	706,37	529,21	595,82	8288,22
Пермский край	697,85	-	970,75	364,58	388,78	759,12	882,86	222,02	804,78	658,87	523,45	580,78	634,73	497,32	7985,87
Саратовская область	625,39	970,75	-	750,76	819,19	549,2	197,2	752,54	300,56	332,16	579,55	518,33	347,54	515,26	7258,44
Республика Башкортостан	334,85	364,58	750,76	-	576,37	771,64	735,03	291,55	698,36	419,54	547,81	570,83	489,58	449,67	7000,57
Кировская область	833,91	388,78	819,19	576,37	-	422,53	667,24	286,38	563	601,91	243,58	309,96	483,23	314	6510,07
Нижегородская область	882,18	759,12	549,2	771,64	422,53	-	354,22	565,91	249,3	523,15	240,6	201,37	356,9	321,98	6198,11
Пензенская область	700,08	882,86	197,2	735,03	667,24	354,22	-	660,96	110,89	338,46	423,73	357,42	254,92	391,47	6074,48
Удмуртская Республика	578,45	222,02	752,54	291,55	286,38	565,91	660,96	-	585,04	452,16	325,31	374,12	413,13	278,73	5786,29
Республика Мордовия	715,38	804,78	300,56	698,36	563	249,3	110,89	585,04	-	341,87	320,82	253,59	209,59	307,51	5460,7
Самарская область	373,66	658,87	332,16	419,54	601,91	523,15	338,46	452,16	341,87	-	407,35	375,18	167,06	296,16	5287,53
Республика Марий Эл	715,09	523,45	579,55	547,81	243,58	240,6	423,73	325,31	320,82	407,35	-	67,33	259,73	119,68	4774,03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Чувашская Республика	706,37	580,78	518,33	570,83	309,96	201,37	357,42	374,12	253,59	375,18	67,33	-	215,82	121,82	4652,92
Ульяновская область	529,21	634,73	347,54	489,58	483,23	356,9	254,92	413,13	209,59	167,06	259,73	215,82	-	170,76	4532,2
Республика Татарстан	595,82	497,32	515,26	449,67	314	321,98	391,47	278,73	307,51	296,16	119,68	121,82	170,76	-	4380,16

Источник: составлено автором.

Таблица 2.3 — Расстояния по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации в составе

Приволжского Федерального округа, км

Регион	Пермский край	Оренбургская область	Саратовская область	Республика Башкортостан	Кировская область	Нижегородская область	Удмуртская Республика	Пензенская область	Республика Мордовия	Самарская область	Республика Марий Эл	Чувашская Республика	Ульяновская область	Республика Татарстан	Общий итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пермский край	-	890	1310	510	490	1160	282	1250	1060	900	790	830	860	670	11002
Оренбургская область	890	-	800	370	1030	1150	720	820	870	410	890	890	640	720	10200
Саратовская область	1320	800	-	900	1080	630	1030	231	350	410	770	680	460	680	9341
Республика Башкортостан	510	370	900	-	780	940	340	830	830	470	690	690	590	530	8470

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Кировская область	490	1030	1080	780	-	580	410	870	730	770	299	390	630	410	8469
Нижегородская область	1070	1130	630	930	580	-	790	430	288	680	340	241	440	390	7939
Удмуртская Республика	291	720	1030	340	410	790	-	880	780	560	560	550	570	390	7871
Пензенская область	1170	820	230	840	880	430	920	-	150	420	570	470	320	540	7760
Республика Мордовия	1060	880	360	920	730	287	780	152	ı	520	420	320	232	430	7091
Самарская область	890	410	420	470	770	720	550	420	490	-	530	510	239	370	6789
Республика Марий Эл	790	890	770	680	300	350	540	560	420	520	-	92	320	146	6378
Чувашская Республика	840	880	680	700	410	241	550	470	320	510	99	-	240	161	6101
Ульяновская область	860	640	460	590	630	480	570	320	232	239	320	240	-	226	5807
Республика Татарстан	670	740	680	540	410	400	390	540	420	380	149	156	234	-	5709

Источник: составлено автором.

Рассматривая социальные аспекты связанности, можно говорить о том, что пространственная структура населения относительно фрагментирована. Результаты анализа пространственной структуры населения представлены в приложении Б. Наибольшая часть населения субъектов Российской Федерации в составе ПФО проживает на территориях своего рождения. Вместе с тем, среди регионов ПФО Республика Татарстан и Самарская область характеризуются как зоны притяжения населения из других территорий, что потенциально может быть обусловлено их центральным положением в федеральном округе и более высоким уровнем социально-экономического развития.

В свою очередь динамика значений межрегиональной миграции свидетельствует о наличии относительно фактурных миграционных потоков регионов Приволжского федерального округа в распределением населения по региону рождения и региону проживания. Результаты межрегиональной анализа миграции представлены приложении В. Однако необходимо отметить, что даже самые высокие значения не превышают 0,1, что позволяет говорить о достаточно слабых миграционных связях между субъектами ПФО в масштабе всей страны. При этом, как и в случае распределения населения по региону рождения и региону проживания динамика миграционных потоков за период с 2010 г. по 2023 г. преимущественно является отрицательной в рамках Российской Федерации.

Рассматривая торговые связи между регионами Приволжского федерального округа в первую очередь необходимо отметить, что уменьшение нормированных значений межрегиональной торговли или их отсутствие за 2023 год объясняется стремительным сокращением доступных для анализа данных по многим регионам. Несмотря на это, на основе доступных данных можно говорить о том, что за период с 2010 г. по 2023 г. структура межрегиональной торговли в разрезе регионов ПФО не В составе характеризуется критическими изменениями межрегиональных В

взаимодействиях. Результаты анализа межрегиональной торговли представлены в приложении Γ .

Агрегированный массив данных по межрегиональной торговле был получен нормирования абсолютных значений путем показателя «Ввоз(покупка)-Вывоз(продажа) продукции без учета поставки собственную территорию» по каждой товарной группе в каждом году по «субъекту-вывоза» продукции. Так, фиксируется доминирующая структурная роль Республики Татарстан на протяжении периода. Вместе с тем, активное участие в торговле между регионами ПФО также принимают Республика Башкортостан, Удмуртская Республика и Нижегородская область.

В соответствии с распределением нормированных значений LISA в разрезе пар субъектов на основе данных ВРП за 2010 г. и 2023 г. в ПФО выявлено одно экономическое «ядро» – Республика Татарстан. Результаты расчета нормированных значений LISA на основе данных ВРП приведены в приложении Д. Наибольшее влияние ядро оказывает соседей северо-западной части федерального округа (Республика Марий Эл, Чувашская Республика, Республика Мордовия), что потенциально выражается в частичном нивелировании их экономического потенциала. При этом в периферии выделяются относительно независимые от ядра экономические центры Нижегородская область, Самарская область, Республика Башкортостан, Пермский край, которые обладают существенным экономическим потенциалом и характеризуются схожей с ядром динамикой. Вместе с тем, динамика нормированных значений LISA демонстрирует свидетельствует об усилении отрицательные тенденции, что пространственных диспропорций, включая тот факт, что выраженность экономических аспектов межрегиональной связанности субъектов ПФО остается незначительной в масштабах национального экономического пространства.

Примечание – Поскольку расчеты осуществлялись по всем субъектам Российской Федерации, а значения составляющих интегрального индекса межрегиональной

связанности нормируются, здесь и далее по тексту параграфа под выраженностью связей подразумевается сравнительная оценка связей между выбранными регионами и остальными субъектами Российской. Если связи между регионами получают низкую оценку или за период эта оценка снижается, то это позволяет говорить о том, что в сравнении со связями между остальными субъектами Российской Федерации связи между рассматриваемыми субъектами развивались не так активно, или что выраженность этих связей в рамках национального пространства снижается.

Распределение нормированных значений LISA по инвестициям в основной капитал во многом соотносится со значениями LISA по ВРП. Результаты расчета нормированных значений LISA на основе данных инвестиций в основной капитал приведены в приложении Е. По всем парам субъектов ПФО наблюдается отрицательная динамика нормированных значений LISA за 2010 г. и 2023 г., объем снижения представляется значительным (более чем в 2 раза). За период наблюдения выраженность взаимодействий субъектов инвестиционных связей И Приволжского федерального округа в рамках национального экономического пространства уменьшилась не менее чем в 2 раза. Принимая во внимание общую тенденцию для всех регионов федерального округа, можно говорить о том, что вероятно имело место не столько уменьшение инвестиционной активности регионов ПФО, сколько изменение пространственной структуры инвестиционной активности, что привело к соответствующим значениям. Тем не менее, свидетельствует соответствующая динамика o стремительном диспропорций в инвестиционной активности в Российской Федерации.

В свою очередь по нормированным значениям LISA на основе данных среднемесячной заработной платы фиксируется достаточно высокий уровень субъектов ПФО. среди Результаты связи рынков труда нормированных значений LISA на основе данных среднемесячной заработной платы приведены в приложении Ж. Однако необходимо отметить, что это характерно для большинства субъектов Российской Федерации: заработная Российской субъектов Федерации характеризуется плата разрезе сравнительно невысокой дисперсией. Несмотря на ЭТО динамике В прослеживается следующие тенденции: 1) Республика Татарстан и Пермский

край выделяются как явные лидеры федерального округа по заработной плате, контрастируя с другими регионами; 2) некоторые регионы-аутсайдеры (Республика Мордовия, Республика Марий Эл) на протяжении периода демонстрируют активный рост заработной платы, что подтверждается ростом нормированных значений LISA.

В контексте социокультурных аспектов межрегиональной связанности онжом выделить достаточно высокие значения нормированных коэффициентов сходства по населению по возрасту, полу и уровню образования в разрезе пар субъектов в составе ПФО. Результаты расчета нормированных коэффициентов сходства по населению по возрасту, полу и уровню образования приведены в приложении И. Несмотря на это общая пространственная структура межрегиональных связей схожа с теми, которые наблюдались при рассмотрении остальных показателей. Так, Республика Башкортостан и Республика Татарстан являются лидерами федерального округа, опережая остальные регионы в сфере образования. Сильные позиции также имеют Самарская область и Нижегородская область. Вместе с тем, наибольшие значения нормированных коэффициентов сходства фиксируются между регионами-аутсайдерами (Удмуртская Республика, Оренбургская область, Ульяновская область и др.).

При этом, распределение значений нормированных коэффициентов сходства по населению, имеющее ученые степени, по возрастным группам и полу в разрезе пар субъектов в составе представляется более несколько более поляризованным, несмотря на преобладание высоких значений. Результаты расчета нормированных коэффициентов сходства по населению, имеющее ученые степени, по возрастным группам и полу приведены в приложении К. На протяжении периода мониторинга лидирующие позиции занимают Республика Татарстан, существенно контрастируя с другими регионами федерального округа. Аналогично уровню образования сильные позиции также имеют Республика Башкортостан, Нижегородская и Самарская области,

а наибольшие значения нормированных коэффициентов сходства фиксируются между регионами-аутсайдерами.

Наивысшие суммарные значения нормированных коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения, отвечающих нормативным требованиям, в 2010 г. фиксируются у Пермского края (11,676) и Республики Мордовия (11,676), тогда как наименьшие – Пензенской области (9,382) и Удмуртской Республики (9,951). Результаты расчета нормированных коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения, отвечающих нормативным требованиям приведены в приложении Л. Между тем динамика сдвигов с 2010 г. по 2023 г. выявляет разнонаправленные тенденции: более чем на 0,7 ед. увеличили суммарное сходство Удмуртия (+0.975) и Республика Татарстан (+0.794), что указывает на выравнивание нормативных показателей дорожной сети в рамках федерального округа; вместе с тем Пензенская область (-7,513) и Саратовская область (-2,704) продемонстрировали значительное снижение, отражающее усиление пространственных диспропорций в части состояния автодорожной сети. По дорогам местного значения (приложение М) в 2010 г. наивысшие суммарные показатели сходства была у Пермского края (9,679), Республики Башкортостан (9,505) и Республики Мордовия (9,675), в то время как Пензенская область (5,358) и Кировская область (6,945) существенно отставали. Результаты расчета нормированных коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог местного значения, отвечающих нормативным требованиям приведены в приложении М. К 2023 г. наблюдается общая тенденция к сближению регионов: наивысшие суммарные сходства отмечены в Нижегородской и Пензенской областях (по 10,787), а минимальные – в Кировской области (8,784). Особенно заметен рост у Пензенской области (+4,497). Вместе с тем для некоторых регионов (Республика Башкортостан – 0,582, Республика Татарстан –0,911) характерно незначительное снижение суммарного нормированного коэффициента сходства.

В таблице 2.4 представлено распределение значений интегрального индекса межрегиональной связанности за 2010 г. и 2023 г. За период с 2010 г. ПО 2023 г. фиксируется поляризация пространства Приволжского федерального округа. Максимальное значение интегрального индекса межрегиональной связанности за период сократилось с 5,55 до 5,14; минимальное – с 3,9 до 3,67. Диапазон значений с 2010 г. по 2023 г. сдвинулся вниз по шкале, ближе к нулю. При этом стандартное отклонение также уменьшилось, с 0,38 до 0,32, однако это может быть частично обусловлено заниженными оценками Оренбургской области в 2010 году ввиду отсутствия данных по области по показателю доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года местного значения. Таким образом, на основе анализа значений интегрального индекса межрегиональной связанности можно говорить о том, что с 2010 г. по 2023 г. в рамках национального пространства Российской Федерации (показатели рассчитывались по всем субъектам Российской Федерации) связи между регионами ПФО стали менее выраженными. Наблюдается снижение фоне межрегиональной связанности на совокупного роста уровня социально-экономического развития регионов и усиления дифференциации.

Вместе с тем, распределение значений интегрального индекса по регионам ПФО на протяжении периода свидетельствует о в целом среднем уровне связанности между регионами ПФО в рамках Российской Федерации. В соответствии с методикой расчета интегрального индекса его значения варьируются в диапазоне от 0 до п (п — количество показателей; в исследовании в расчет интегрального индекса включены 10 показателей), а значения регионов ПФО в 2010 году находятся в диапазоне от 3,9 до 5,55; в 2023 году — от 3,67 до 5,14.

Таблица 2.4 — Интегральный индекс межрегиональной связанности в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					2010)								
Кировская область	-	5,003	4,354	4,191	4,819	4,560	5,321	4,855	4,357	4,515	4,967	5,227	4,634	4,811
Нижегородская область	4,907	-	4,172	4,189	5,100	5,131	5,002	4,808	5,001	5,131	5,300	4,997	4,561	4,766
Оренбургская область	4,325	4,164	-	3,989	4,239	4,241	4,163	4,107	3,899	4,282	4,228	4,291	4,144	4,079
Пензенская область	4,171	4,298	4,077	-	4,568	4,467	4,287	4,769	4,700	4,736	4,630	4,319	5,097	4,835
Пермский край	4,829	5,123	4,327	4,564	ı	5,357	4,806	5,129	5,214	5,305	5,159	5,064	4,976	5,120
Республика Башкортостан	4,514	5,109	4,342	4,407	5,263	-	4,627	4,877	5,390	5,408	4,967	4,746	4,818	4,904
Республика Марий Эл	5,280	5,030	4,181	4,243	4,779	4,635	1	5,055	4,510	4,598	5,032	5,104	4,759	5,115
Республика Мордовия	4,818	5,011	4,130	4,781	5,146	4,915	5,083	-	4,760	5,060	5,014	4,921	5,175	5,365
Республика Татарстан	4,421	5,095	3,968	4,664	5,222	5,492	4,417	4,781	-	5,546	4,936	4,743	4,858	5,055
Самарская область	4,471	5,146	4,258	4,645	5,298	5,457	4,593	4,980	5,479	-	5,164	4,681	5,143	5,058

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Саратовская область	4,979	5,321	4,301	4,568	5,179	5,021	5,044	4,996	4,887	5,308	-	5,140	4,898	4,985
Удмуртская Республика	5,227	5,006	4,317	4,300	5,085	4,785	5,135	4,899	4,549	4,700	5,108	-	4,709	4,864
Ульяновская область	4,643	4,610	4,191	5,033	4,963	4,885	4,741	5,176	4,854	5,294	4,940	4,724	-	5,283
Чувашская Республика	4,808	4,845	4,110	4,828	5,113	4,912	5,029	5,335	5,044	5,092	4,962	4,867	5,290	-
					2023	3								
Кировская область	-	4,487	4,404	4,541	3,947	4,096	5,010	4,907	4,138	4,322	4,451	4,954	4,750	4,979
Нижегородская область	4,435	-	4,783	4,297	4,115	4,511	4,583	4,682	4,670	4,897	4,952	4,698	4,492	4,713
Оренбургская область	4,415	4,795	-	4,565	4,224	4,561	4,549	4,632	4,540	4,867	4,797	4,686	4,857	4,682
Пензенская область	4,538	4,352	4,559	-	4,611	4,426	4,297	4,599	4,205	4,525	4,372	4,610	4,881	4,596
Пермский край	3,910	4,114	4,213	4,591	-	4,311	3,673	3,907	4,199	4,329	4,012	4,182	4,290	3,983
Республика Башкортостан	4,096	4,540	4,527	4,425	4,347	-	3,864	4,104	5,139	4,945	4,244	4,332	4,529	4,186
Республика Марий Эл	5,022	4,585	4,548	4,298	3,673	3,864	-	4,959	3,916	4,234	4,595	4,795	4,563	5,017
Республика Мордовия	4,900	4,689	4,620	4,573	3,900	4,104	4,958	-	4,105	4,474	4,679	5,021	4,796	5,136
Республика Татарстан	4,073	4,620	4,509	4,211	4,162	5,051	3,922	4,111	-	4,989	4,257	4,406	4,514	4,188

Продолжение таблицы 2.4

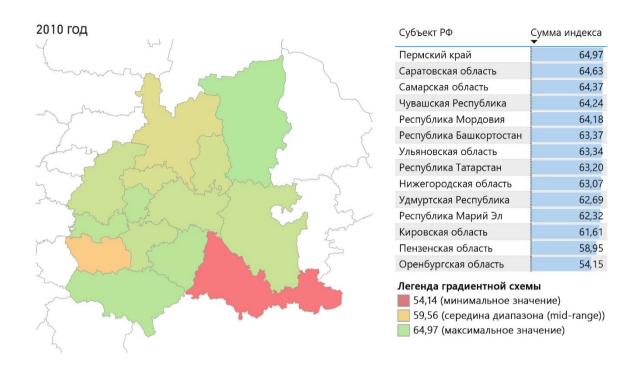
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Самарская область	4,296	4,919	4,791	4,458	4,322	4,867	4,231	4,467	5,000	-	4,641	4,590	4,732	4,530
Саратовская область	4,450	4,970	4,795	4,362	4,003	4,253	4,595	4,691	4,296	4,705	-	4,682	4,533	4,725
Удмуртская Республика	4,957	4,748	4,685	4,611	4,186	4,303	4,808	5,025	4,466	4,633	4,682	-	4,817	5,142
Ульяновская область	4,749	4,524	4,856	4,886	4,301	4,531	4,567	4,818	4,598	4,833	4,533	4,816	-	4,816
Чувашская Республика	4,955	4,725	4,671	4,573	3,978	4,182	5,059	5,125	4,211	4,554	4,713	5,098	4,798	-
					2023-20	010								
Кировская область	-	-0,516	0,050	0,350	-0,872	-0,464	-0,311	0,052	-0,218	-0,193	-0,516	-0,274	0,115	0,168
Нижегородская область	-0,472	-	0,610	0,108	-0,985	-0,619	-0,419	-0,127	-0,331	-0,233	-0,349	-0,299	-0,069	-0,053
Оренбургская область	0,091	0,631	-	0,576	-0,016	0,320	0,386	0,525	0,641	0,585	0,569	0,395	0,712	0,603
Пензенская область	0,367	0,054	0,483	-	0,043	-0,042	0,010	-0,169	-0,494	-0,211	-0,258	0,291	-0,216	-0,239
Пермский край	-0,919	-1,009	-0,114	0,027	-	-1,045	-1,133	-1,222	-1,015	-0,976	-1,147	-0,882	-0,686	-1,136
Республика Башкортостан	-0,418	-0,569	0,185	0,018	-0,916	-	-0,763	-0,773	-0,251	-0,463	-0,724	-0,413	-0,289	-0,717
Республика Марий Эл	-0,258	-0,444	0,368	0,055	-1,106	-0,770	-	-0,097	-0,594	-0,364	-0,437	-0,309	-0,196	-0,098
Республика Мордовия	0,082	-0,322	0,490	-0,208	-1,246	-0,811	-0,124	-	-0,655	-0,586	-0,335	0,099	-0,379	-0,229

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Татарстан	-0,348	-0,475	0,541	-0,454	-1,060	-0,441	-0,495	-0,670	-	-0,557	-0,679	-0,337	-0,344	-0,866
Самарская область	-0,175	-0,227	0,533	-0,187	-0,976	-0,590	-0,362	-0,512	-0,479	-	-0,523	-0,091	-0,411	-0,528
Саратовская область	-0,529	-0,351	0,494	-0,206	-1,176	-0,767	-0,449	-0,306	-0,591	-0,603	-	-0,458	-0,365	-0,261
Удмуртская Республика	-0,270	-0,258	0,368	0,310	-0,899	-0,482	-0,327	0,126	-0,083	-0,067	-0,426	-	0,107	0,278
Ульяновская область	0,106	-0,086	0,665	-0,147	-0,662	-0,354	-0,175	-0,357	-0,256	-0,461	-0,406	0,092	-	-0,466
Чувашская Республика	0,148	-0,120	0,561	-0,254	-1,135	-0,731	0,030	-0,211	-0,833	-0,538	-0,249	0,231	-0,492	-

Источник: составлено автором.

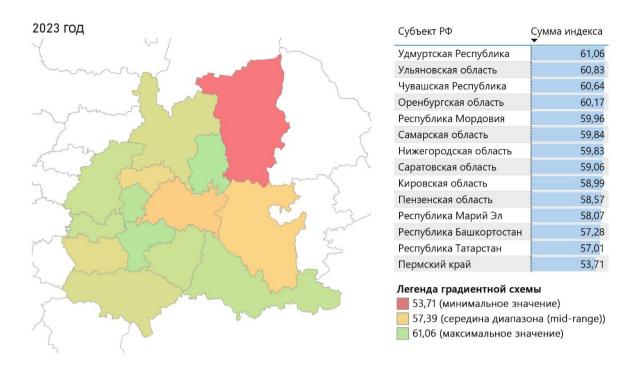
Соответствующие выводы также подтверждаются при анализе распределения сумм интегральных индексов межрегиональной связанности по каждому субъекту в составе ПФО, которые представлены на рисунках 2.5 и 2.6.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.5 – Картограмма суммарных значений интегрального индекса межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации в составе ПФО за 2010 год

В 2010 году фиксируются 3 основных аутсайдера: Оренбургская область, Пензенская область и Кировская область, - их значения существенно ниже остальных регионов. При этом, как было отмечено ранее низкие значения Оренбургской области во многом обусловлены отсутствием статистических данных по 1 показателю. Несмотря на это, за 2010 год суммарные значения интегрального индекса находятся преимущественно выше, чем в 2023 году.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.6 – Картограмма суммарных значений интегрального индекса межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации в составе ПФО за 2023 год

Снижение суммарных значений интегрального индекса регионов ПФО фоне совокупного межрегиональной связанности на роста уровня социально-экономического развития позволяет о продолжающейся тенденции поляризации национального пространства. С 2010 г. по 2023 г. фиксируется как увеличение диспропорций между регионами ПФО, так и выраженности связей ними в рамках экономического пространства.

Необходимо также обратить внимание на изменение положения регионов в общем рейтинге. Так, Пермский край опустился с 1 на 14 место, Саратовская область – со 2 на 8 место, Республика Татарстан – с 8 на 13 место, Республика Башкортостан – с 6 на 12 место. Лидерами снижения являются а) периферийные регионы ПФО (Пермский край и Саратовская область) и б) регионы со значительным социально-экономическим потенциалом (Республика Татарстан и Республика Башкортостан). На основании этого можно утверждать, что за период ослабевают связи между ядром и

периферией. Кроме того, наиболее удаленные от ядра регионы сильнее подвержены эффекту ограниченности связей, так как от ядра их отделяет ближняя периферия, социально-экономический потенциал которой в значительной степени находится под влиянием ядра.

При этом, наиболее низкие нормированные значения фиксируются по показателям, отражающим экономические аспекты межрегиональной инфраструктурные связанности. Социальные, культурные И аспекты более сбалансированными рамках национального представляются В пространства сравнении c экономическими, что коррелирует особенностей анализа современной дифференциации с результатами социально-экономического развития регионов России, представленными и рассмотренными в параграфе 1.3. Таким образом, именно недостаточная экономическая связанность выступает одним из значимых ограничителей сбалансированного развития национального пространства, что подчеркивает необходимость ее дальнейшего развития.

Выводы к главе 2

На основе положений главы 1 в части авторского определения и типологизации межрегиональной связанности, a также анализа существующих методических подходов межрегиональной К оценке связанности, автором разработана методика оценки межрегиональной позволяющая определить интенсивность связанности, динамику межрегиональных взаимодействий посредством совмещения статистических методов и методов экономико-математического моделирования. Ее отличием от существующих является возможность осуществления комплексной оценки процессов обмена и взаимодействий между субъектами Российской Федерации как в разрезе отдельных типов связанности, так и на основе расчета интегрального индекса, а также возможность оценки потенциального эффекта косвенного влияния межрегиональной связанности на социально-экономическое развитие регионов. Ранее в отечественной науке попытки совмещения различных способов оценки показателей в целях комплексной оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации реализовывались преимущественно в ограниченной форме (небольшое количество статистических показателей, применяемых для особенности выбора оценки связанности; объектов ДЛЯ апробации методических подходов (например, Тюменская область, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа); слабые возможности совмещения корреляционно-регрессионных методов с анализом различных качественных количественных характеристик регионов; корректность выделения количественных и/или качественных характеристик для оценки связанности субъектов Российской Федерации и т.д.). Кроме того, методика допускает гибкие возможности масштабирования, включая как проведение более узконаправленных исследований связанности, так и более комплексных исследований в рамках всего национального пространства.

Апробация авторской методики позволила оценить межрегиональную связанность субъектов Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа и, в том числе, выявить, что за период с 2010 г. по 2023 г. суммарные значения интегрального индекса межрегиональной связанности регионов ПФО преимущественно сократились. Необходимо отметить, что несмотря на то, что объект исследования локализуется в границах Приволжского федерального округа, для получения репрезентативных результатов оценка показателей (расчеты) производились по всем субъектам Российской Федерации. Таким образом, снижение суммарных значений интегрального индекса межрегиональной связанности регионов ПФО на фоне социально-экономического совокупного роста уровня развития свидетельствует о продолжающейся тенденции поляризации национального пространства. За период исследования фиксируется как увеличение диспропорций между регионами ПФО, так И уменьшение «Beca» связей/взаимодействий между регионами В рамках экономического

пространства Российской Федерации. Полученные в ходе апробации авторской методики результаты раскрывают факторы современной дифференциации социально-экономического развития регионов России, заключающиеся В TOM, ЧТО выявленные уровень И интенсивность межрегиональной связанности не способствуют синергетическому развитию национального пространства в полной мере.

Результаты расчета интегрального индекса межрегиональной связанности и его компонентов подчеркивают необходимость актуальной и комплексной системы управления межрегиональной связанностью, сформированной основе целостной институциональной на модели, включающей различные типы связанности. Разработку подобной модели представляется перспективным осуществить с учетом основных направлений Российской развития Федерации, пространственного закрепленных (Стратегия Стратегии пространственного развития пространственного развития, до 2036 г.) [93], а также современных управленческих инструментов и практик. Кроме того, сохраняющаяся актуальность проблем в сфере развития межрегиональной связанности и продолжающаяся поляризации Российской национального пространства Федерации обусловливает необходимость формирования современной системы механизмов, инструментов и рекомендаций, направленных на формирование и развитие межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, в основу которой лягут, в том числе, основные теоретико-методические положения главы 1 и полученные в рамках апробации авторской методики оценки межрегиональной связанности результаты главы 2.

Глава 3

Формирование и развитие межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации

3.1 Подходы и инструменты формирования и развития межрегиональной связанности

Современный этап пространственного развития Российской Федерации характеризуется совокупностью устойчивых трендов, включая освоение и переосвоение территорий, консолидацию территорий, развитие агломераций, урбанизацию, инерционную поляризацию и полицентрическое развитие (Конищев E.C., 2024 г.) [94]. Данные тренды находят раскрываются В Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года, в том числе в рамках пространственных приоритетов на формирование системы опорных населенных пунктов и комплексной спецификации основных направлений развития территорий, а также таких задач пространственного развития как: «формирование сбалансированной территориальной организации экономики», «обеспечение опережающего развития инфраструктуры», «создание условий для ускорения модернизации и развития объектов промышленности» и др. (Стратегия пространственного развития, до 2036 г.) [93].

Каждый из соответствующих трендов актуализирует необходимость стимулирования повышения межрегиональной связанности. Так, формирование и развитие межрегиональной связанности обеспечивает дополнительные возможности для освоения и переосвоения территорий за счет активизации взаимодействий между территориями и регионами, а также устойчивую основу для их синергетического развития посредством масштабирования и углубления кооперации по различным направлениям (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. Рассматривая удаленные от основных

социально-экономических центров территории говорить можно о том, что, например, развитие инфраструктуры будет способствовать потенциала соответствующей территории, вместе кооперационных связей позволит выстраивание реализовать данный потенциал. В этой связи, разработку комплексных подходов к формированию развитию межрегиональной связанности следует рассматривать как приоритетное направление для научных исследований и деятельности органов государственной власти.

В практической плоскости наблюдается определенная рассогласованность между экономической и региональной политикой (Конищев Е.С., 2024 г.) [93]. В рамках экономической политики значительное внимание уделяется формированию «локомотивов роста», что объективно конкуренцию ресурсы между субъектами Российской за Федерации, тогда как в рамках региональной политики приоритетным развитие кооперации является И стимулирование межрегиональных взаимодействий. Оба приоритета обоснованы В контексте развития национального пространства, однако их сочетание порождает противоречия. Следовательно, при разработке механизмов формирования и развития межрегиональной связанности целесообразно ориентироваться на снижение рисков нарастания межрегиональной конкуренции и обеспечение условий для устойчивого и сбалансированного развития регионов и всего экономического пространства. Также необходимо учитывать многонациональный мультикультурный характер современного российского общества, выводит процессы разработки подходов повышения межрегиональной связанности за исключительно экономические рамки (Конищев Е.С., 2024 г.) [93].

Подходы к повышению межрегиональной связанности, представленные в научной литературе, относительно немногочисленны и неоднородны, что объясняется предметом конкретного исследования и различиями в трактовке связанности и подходах к ее оценке. Особенности трактовки и методики

оценки связанности были подробно рассмотрены автором в главах 1 и 2. Опираясь на результаты проведенного в предыдущих главах анализа и сформированную на его основе авторскую позицию, в схожей логике рассмотрены подходы исследователей к повышению межрегиональной связанности.

Полякова А.Г. и Симарова А.С. предлагают концептуальную модель управления развитием региона с учетом пространственной связанности, в рамках которой целью управления развитием региона с учетом связанности выступает формирование единого экономического пространства (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13]. На практике деятельность по развитию связанности должна основываться на «исследовании природы, характера, динамики и направленности сил связанности», а в качестве базиса своей модели выделяется «комплекс мер по обеспечению связанности регионального экономического пространства И улучшению качества существующих взаимосвязей как внутри региона, так и выходящих за его пределы» (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13].

Несмотря на достаточно высокий уровень проработки авторского подхода, Полякова А.Г. и Симарова И.С. позиционируют управление связанностью как своего рода проектную деятельность. Из этого следует, что именно реализация выделенных мер обеспечивает связанность (предложенная модель направлена на ее создание, упорядочивание и оптимизацию), а без них возможности формирования связанности ограничены или отсутствуют. Данная интерпретация представляется дискуссионной, поскольку связанность является свойством экономического пространства, а значит все территории характеризуются определенным (пусть и низким для удаленных территорий) уровнем связанности. Кроме того, в соответствии с системным подходом связанность имеет естественный характер: регионы в составе одного государства выступают в качестве элементов единой системы, которые не могут быть не связаны между собой. Таким образом, рассматривать

оптимизацию связей в качестве устранения «ненужных» и создания «новых» связей, представляется не вполне корректным (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

Сильными сторонами подхода Поляковой А.Г. и Симаровой И.С. являются: во-первых, акцент на необходимости диалоговой площадки для заинтересованных сторон, во-вторых, интеграция приоритетов межрегиональной связанности в основные направления регионального развития (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. Соответствующие элементы значимы поскольку в соответствии с сущностью межрегиональной связанности разработка механизмов ее формирования и развития в рамках государственной политики требует учета интересов различных заинтересованных сторон и акторов, а также в силу того, что интеграция приоритетов повышения связанности в основные направления регионального развития обеспечивает согласованность целевых ориентиров управленческих процессов.

Бакуменко О.А. систематизирует инструменты развития межрегиональных взаимодействий на федеральном и субфедеральном уровнях, которые представлены в таблице 3.1 (Бакуменко О.А., 2016 г.) [65].

Таблица 3.1 — Инструменты развития межрегионального взаимодействия (МРВ)

Задача МРВ	Федеральный уровень	Субфедеральный уровень			
1	2	3			
Упрощение процесса управления	 Создание межрегиональных кластеров Создание сетей взаимодействия (сетевые университеты, исследовательские группы и т. п.) 	 Разработка нормативно- правового акта, регулирующего отдельные аспекты МРВ Создание межрегиональных организаций, объединений, фондов Создание межрегиональных интегрированных структур 			
Снижение издержек	– Развитие транспортно- логистической инфраструктуры	Развитие рыночной инфраструктурыРазвитие информационнотелекоммуникационной инфраструктуры			

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3
Наращивание внутреннего потенциала	– Статистическое обеспечение и мониторинг MPB	– Включение MPB в региональные и отраслевые программные и стратегические документы
Согласование стратегических планов и оптимизация распределения ресурсов	– Разработка стратегии МРВ	- Заключение соглашений и программ сотрудничества между регионами - Согласование целей и стратегических приоритетов регионов-участников МРВ
Развитие регионального самосознания	Реализация межрегиональных проектов	Создание площадок развития MPBМаркетинг территорий

Источник: составлено автором по материалам (Бакуменко О.А., 2016 г.) [65].

Подход Бакуменко О.А. интересен разграничением инструментов по (федеральный субфедеральный). управления И Разделение уровням инструментов позволяет осуществлять воздействие на межрегиональные взаимодействия «сверху» и «снизу», что потенциально может способствовать результативности проводимой повышению политики ПО развитию связанности. Подобный подход имеет общие черты с предложениями Поляковой А.Г. Симаровой И.С. И ПО развитию связанности на политико-идеологическом уровне, однако их предложения преимущественно сосредоточены на «встраивании» регионального развития в национальные цели (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. Более комплексно данные рассмотрены в работе Бухвальда Е.М., а именно, что тренд на активизацию взаимодействий стратегического межрегиональных И консолидацию планирования должен формироваться на уровне федерального округа или макрорегиона (Бухвальд Е.М., 2020 г.) [95].

Дворядкина Е.Б. и Белоусова Е.А., анализируя межмуниципальную связанность и опираясь на зарубежный опыт, предлагают набор инструментов, преимущественно ориентированных на развитие инфраструктуры и повышение транспортной доступности, что особенно важно для удаленных

муниципальных образований (Дворядкина Е.Б. и Белоусова Е.А., 2020 г.) [96]. Несмотря на то, что предлагаемые Дворядкиной Е.Б. и Белоусовой Е.А. инструменты преимущественно применимы для муниципальных образований, интерес в исследованном ими зарубежном опыте представляют отдельные концептуальные аспекты стимулирования и развития связанности между территориями (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. При этом тезис Дворядкиной Е.Б. и Белоусовой Е.А. о возможности компенсации недостатка транспортной инфраструктуры потенциалом информационной инфраструктуры имеет ограниченную применимость. По мнению Дворядкиной Е.Б. И Белоусовой Е.А. цифровизация экономики стимулирует связанность экономического пространства тем повышая самым вовлеченность экономических агентов в процессы взаимодействия. Цифровые технологии действительно расширяют возможности взаимодействия различных акторов, однако это применимо преимущественно для тех случаев, когда объект взаимодействия является невещественным (отдельные виды услуг, финансовые операции, коммуникация и т.д.). Для взаимодействий и обменов, включающих материальных ресурсы, информационная инфраструктура дополняет, но не заменяет транспортную, следовательно, соответствующие процессы следует рассматривать как взаимодополняющие (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

Бурак П.И., Ростанец В.Г. и Топилин А.В. рассматривая ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации, сформированные в начале 1990-х годов. как одни из первых межрегиональных институтов координации развития, к середине 2010-х годов. накопили внутренние структурные и организационные проблемы, что поставило вопрос о их существенном переформатировании (Бурак П.И., Ростанец В.Г. и Топилин А.В., 2017 г.) [97]. В качестве перспективного шага авторы предлагают преобразовать ассоциации в широкие партнерства на основе принципов государственно-частного партнерства, объединяющие представителей бизнеса, общественных организаций и региональных властей,

чтобы усилить возможности инструментов ИХ как управления межрегиональными связями и конкурентными преимуществами регионов. В более ранней работе авторами по результатам анализа возможностей создания новых межрегиональных институтов управления отмечено, что их развитие формирование должно опираться на следующие (Бурак П.И., социально-экономические императивы Ростанец В.Г. И Топилин А.В., 2016 г.) [98]: консолидация экономического пространства и интенсификация связей; совершенствование стратегического планирования; учет специфики территорий; синхронизация процессов межрегионального и межмуниципального сотрудничества.

В работах В. Канцлера отмечается необходимость максимально использовать существующую инфраструктуру для снижения объемов требуемых инвестиций для достижения стратегических целей, а также отмечается риск оттока населения при повышении транспортной доступности в условиях стагнирующей либо депрессивной экономики и недостаточного обеспечения (Canzler W., 2006 г.; Canzler W., 2008 г.) социального [99-100]. Этот вывод подчеркивает комплексный характер связанности как социально-экономического явления И необходимость применения многоаспектного набора мер для ее формирования и развития.

Интересным представляется рассмотренный в работе Строева П.В. и Дудник А.И. опыт Китайской Народной Республики (далее – КНР) по управлению связанностью территорий (Строев П.В и Дудник А.И., 2022 г.) [101]. Так, в КНР развиты горизонтальные механизмы взаимопомощи, в рамках которых более развитые территории оказывают поддержку отстающим, растет вовлеченность общественных организаций и частного сектора. Кроме того, наблюдается смещение акцента от финансовых трансфертов к технологической поддержке и комплексному стимулированию социально-экономического развития. Другими важными инструментами развития связанности являются инструменты финансовой поддержки от государственных банков и различные формы государственно-частного

KHP Параллельно собственных партнерства. повышает связанность территорий посредством глобальных проектов (например, «Пояс и путь», Belt and Road Initiative, BRI), тем самым встраивая регионы в глобальные социально-экономические коридоры, что способствует реализации их потенциал (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. В обобщенном виде опыт КНР демонстрирует интеграцию мер стимулирования регионального развития и повышения межрегиональной связанности. В сравнении с российскими инструментами выравнивания социально-экономического развития, опыт Китая в большей степени опирается на технологическую и организационную поддержку и отличается большей гибкостью и адаптивностью (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

Институтом региональной экономики и межбюджетных отношений Финансового университета при Правительстве Российской Федерации при участии автора в ходе прикладной научно-исследовательской работы в рамках государственного задания по теме «Разработка моделей и механизмов повышения межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации» была разработана концептуальная модель повышения межрегиональной связанности, она включает 4 последовательных блока, которые характеризуют процесс повышения связанности (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]:

- 1) регулирующее воздействие;
- 2) механизмы повышения связанности;
- 3) межрегиональная экономическая связанность;
- 4) результирующий эффект.

Дополнительно систематизированы направления И механизмы повышения межрегиональной связанности: формирование межрегиональной сетевой структуры, кластеризация, институциональные механизмы, формирование транспортного каркаса, кооперационные механизмы (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

Модель отражает комплексность процессов повышения межрегиональной связанности и опирается на релевантный массив

исследований. Ее ценность состоит в выделении множественности объектов воздействия и в представлении алгоритма воздействия на межрегиональную связанность (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. Вместе с тем акцент на инструментах и механизмах частично нивелирует субъектную составляющую: реализуемые механизмы и инструменты формируют условия для межрегиональных взаимодействий, тогда как непосредственным драйвером динамики уровня межрегиональной связанности выступают акторы социально-экономических отношений.

Рассмотренные выше подходы к повышению межрегиональной связанности различных авторов преимущественно схожи в концентрации на строгом целеполагании, что является одним из важнейших аспектов управленческих решений, однако не единственным. Масштаб и характер вызовов пространственного развития свидетельствуют, что для целей формирования развития, a управления межрегиональной И также связанностью подход, основанный во многом на целевом программировании развития, является недостаточным (Конищев Е.С., 2024 г.) [94]. Это связано с тем, что целевое программирование является долгосрочным управленческим механизмом, включающим определение и достижение целевых значений показателей, мерой результативности которые служат целью И государственного управления. Целевое программирование актуально в рамках долгосрочного планирования и ориентировано на фиксированные целевые значения, однако обладает ограниченной гибкостью, в результате чего цели могут утратить актуальность под воздействием изменяющейся внешней и внутренней среды (Дудник А.И. и Конищев Е.С., 2022 г.) [102]. В качестве направления оптимизации механизмов управления, включая управление целесообразна связанностью, интеграция межрегиональной элементов риск-ориентированного подхода (Рекомендации $\Phi AT\Phi$) [103]. Риск-ориентированный способствует гибкости подход повышению управления и обеспечивает достижение целей в соответствии с меняющимися внутренними и внешними условиями (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

В контексте формирования и развития межрегиональной связанности риск-ориентированный подход может рассматриваться как инструмент системного управления совокупностью межрегиональных связей И взаимодействий. Поскольку межрегиональная связанность отражает количественные параметры потоков ресурсов и качественные характеристики, идентификация уязвимых аспектов межрегиональных взаимодействий и вероятности и последствий нарушений позволяют обменов, оценка вырабатывать адаптивные и устойчивые решения, приоритезировать меры, а также формировать механизмы совместной ответственности и координации между регионами (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

Основываясь на результатах исследования, полученных в главах 1 и 2, а также результатах анализа существующих подходов и механизмов межрегиональной повышения связанности, автором предложен концептуальный подход к управлению межрегиональной связанностью субъектов Российской Федерации, определяющий ключевые основы процессов стимулирования развития связанности национальном В пространстве И последовательность решения задач ДЛЯ достижения национальных целей. Содержание предлагаемого концептуального подхода к управлению межрегиональной связанности также было раскрыто в работе «Анализ подходов к повышению межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации», подготовленной по теме диссертации (Конищев Е.С., 2024 г.) [94].

На рисунке 3.1 представлен концептуальный подход к управлению межрегиональной связанностью.

Перспектива Задачи стратегического приоритета Стратегический приоритет - развитие существующих и создание новых объектов инфраструктуры национального Цель — формирование сбалансированного масштаба, включая транспортную, энергетическую и инженерную; национального пространства и достижение - формирование институциональных условий для расширения и углубления синергетического развития субъектов межрегиональных взаимодействий, реализации социально-экономического потенциала Российской Федерации синергетического развития территорий; Векторы развития межрегиональной - развитие нормативно-правовой базы в части закрепления основных правовых связанности: положений, определяющих национальное и региональной развитие с учетом с Запада на Восток межрегиональной связанности и кооперации; - с Юга на Север - формирование политико-идеологической конъюнктуры среди высших должностных лиц, ориентированной на развитие межрегиональной связанности и кооперации. Задачи тактического приоритета Тактический приоритет - развитие существующих и создание новых объектов инфраструктуры Цель — расширение сети межрегиональных межрегионального, регионального и местного масштаба, способствующих расширению взаимодействий и комплексная реализация социально-экономического потенциала межрегиональных взаимодействий; субъекта Российской Федерации – стимулирование развития межрегиональных связей посредством реализации двух- и/ или многосторонних инициатив/договоренностей; Для отдельных субъектов РФ связанность – реализация социально-экономического потенциала региона за счет расширения сети целесообразно развивать на основе межрегиональных взаимодействий и кооперации; приоритезации посредством радиального зонирования – интеграция приоритетов повышения связанности в процессы стратегического планирования социально-экономического развития региона. Задачи оперативного приоритета Оперативный приоритет - инициирование и проведение регулярных контактных групп между представителями Цель - выстраивание гибких механизмов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в рамках активизации решения проблем и реагирования на процессов развития межрегиональной связанности; потенциальные риски в вопросах развития - формирование системы мониторинга развития межрегиональной связанности региона; межрегиональной связанности - разработка и применение процедуры реагирования на потенциальные риски в Работа по формированию и развитию процессе повышения связанности между субъектами; связанности проводится с применением – создание информационных систем и диалоговых площадок для представителей актуальных управленческих подходов и органов исполнительной власти и ключевых стейкхолдеров субъектов Российской Федерации, направленных на актуализацию приоритетов повышения связанности и активизации процессов межрегионального взаимодействия.

Источник: составлено автором.

Рисунок 3.1 – Концептуальный подход к управлению межрегиональной связанностью субъектов Российской Федерации

В целях достижения наибольшей детализации автором было принято решение раскрыть ключевые основы процессов стимулирования развития связанности посредством выделения нескольких приоритетов (стратегический, тактический, оперативный), в рамках которых будет осуществляться формирование и развитие межрегиональной связанности. Необходимость выделения соответствующих приоритетов обусловлена тем, что при масштабировании процессов повышения связанности происходят изменения в целеполагании, а также основных задачах.

В рамках стратегического приоритета межрегиональная связанность рассматривается в масштабе всех субъектов Российской Федерации в национальном пространстве. Цель стратегического приоритета — формирование сбалансированного национального пространства и достижение синергетического развития субъектов Российской Федерации. В соответствие с поставленной целью могут быть выделены следующие задачи:

- развитие существующих и создание новых объектов инфраструктуры национального масштаба, включая транспортную, энергетическую и инженерную;
- формирование институциональных условий для расширения и углубления межрегиональных взаимодействий, реализации социально-экономического потенциала синергетического развития территорий;
- развитие нормативно-правовой базы в части закрепления основных правовых положений, определяющих национальное и региональной развитие с учетом межрегиональной связанности и кооперации;
- формирование политико-идеологической конъюнктуры среди высших должностных лиц, ориентированной на развитие межрегиональной связанности и кооперации.

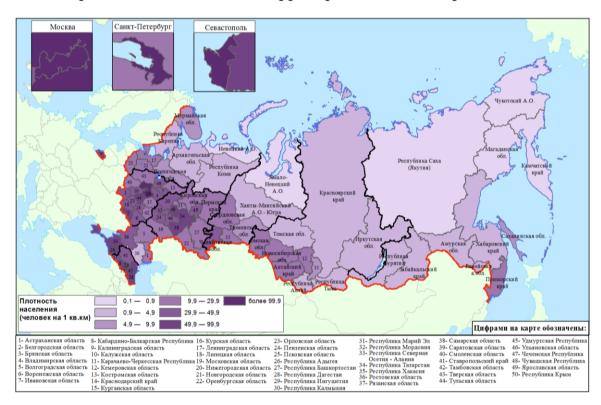
Говоря о развитии нормативно-правовой базы необходимо отметить, что в данном случае речь не идет о регламентировании процессов повышения связанности или межрегионального взаимодействия, а скорее о правовом

закреплении основных понятий, целевых установок и приоритетов повышения межрегиональной связанности в рамках пространственного развития страны.

В соответствии с существующей системой расселения населения, которая изображена на рисунке 3.2, межрегиональная связанность в стратегическом (национальном) масштабе должна развиваться по двум векторам:

- с Запада на Восток;
- с Юга на Север.

Приоритезация векторов призвана развивать пространственную связность последовательно таким образом, чтобы эффективно задействовать максимально возможное количество экономических ресурсов, двигаясь от наиболее развитых и освоенных территорий к наименее развитым.



Источник: Плотность населения субъектов Российской Федерации на 1 января 2019 года.
— Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — Текст : электронный. — URL:
https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/population/demo/dem11_map.htm (дата обращения:
15.05.2024).

Рисунок 3.2 – Плотность населения Российской Федерации на 1 января 2019 года

В рамках тактического приоритета межрегиональная связанность рассматривается в контексте отдельного субъекта Российской Федерации. Цель — расширение сети межрегиональных взаимодействий и комплексная реализация социально-экономического потенциала субъекта Российской Федерации. Для ее достижения могут быть выделены следующие задачи:

- развитие существующих и создание новых объектов инфраструктуры межрегионального, регионального и местного масштаба, способствующих расширению межрегиональных взаимодействий;
- стимулирование развития межрегиональных связей посредством реализации двух- и/или многосторонних инициатив/договоренностей;
- реализация социально-экономического потенциала региона за счет расширения сети межрегиональных взаимодействий и кооперации;
- интеграция приоритетов повышения связанности в процессы стратегического планирования социально-экономического развития региона.

Для отдельных субъектов Российской Федерации связанность целесообразно развивать на основе приоритезации посредством радиального зонирования (радиус 1-го приоритета, радиус 2-го приоритета, радиус 3-го приоритета, радиус 4-го приоритета). Исключением могут стать стратегические связи, отвечающие интересам национальной безопасности.

В рамках оперативного приоритета межрегиональная связанность рассматривается в контексте проблемных аспектов развития связей и расширения взаимодействий между субъектами. Цель — выстраивание гибких механизмов решения проблем и реагирования на потенциальные риски в вопросах развития межрегиональной связанности. Для ее достижения могут быть выделены следующие задачи:

- инициирование и проведение регулярных контактных групп между представителями исполнительной власти субъектов Российской Федерации в рамках активизации процессов развития межрегиональной связанности;
- формирование системы мониторинга развития межрегиональной связанности региона;

- разработка и применение процедуры реагирования на потенциальные риски в процессе повышения связанности между субъектами;
- создание информационных систем и диалоговых площадок для представителей органов исполнительной власти и ключевых стейкхолдеров субъектов Российской Федерации, направленных на актуализацию приоритетов повышения связанности и активизации процессов межрегионального взаимодействия.

Оперативный приоритет характеризуется акцентом на выявление и преодоление проблемных аспектов межрегиональных взаимодействий, что предполагает приоритетность гибкости и адаптивности управленческих решений. Особенность данного приоритета заключается в реализации и интеграции управленческие практики механизмов оперативного реагирования (регулярные контактные группы, системы мониторинга, процедуры управления рисками и т.д.), обеспечивающих согласованность действий и актуализацию приоритетов. Значительное внимание в рамках оперативного приоритета уделяется формированию инструментов быстрой координации и минимизации рисков, направленных на поддержание устойчивого процесса формирования межрегиональной И развития связанности в рамках пространственного развития Российской Федерации.

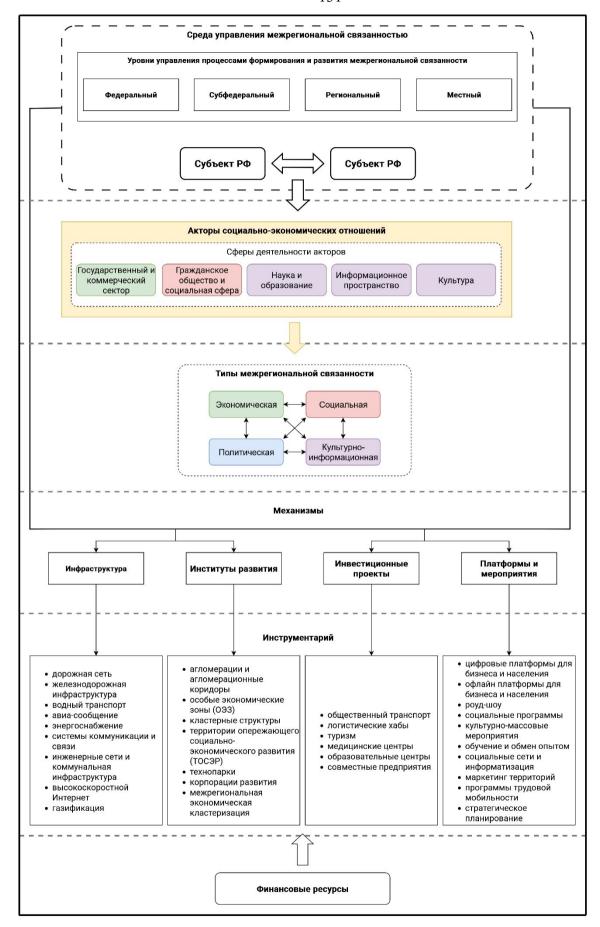
Таким образом, концептуальный подход К управлению межрегиональной связанностью представляет собой комплексную систему, которой стратегические ориентиры пространственного координируются с решением конкретных задач социально-экономического развития И созданием механизмов оперативного реагирования. Посредством инфраструктурных, интеграции институциональных И организационно-управленческих мер подход обеспечивает согласованное расширение межрегиональных взаимодействий, создает основу для их координации действий акторов и стимулирует реализацию социальноэкономического потенциала территорий. Он предусматривает приоритезацию пространственного развития с учетом потенциала и особенностей регионов,

поддерживает гибкость управленческих решений и внедрение механизмов мониторинга и адаптивного реагирования на возникающие риски, что позволяет формировать устойчивые и эффективно функционирующие сети взаимодействий. Это создает условия для развития межрегиональной связанности, синергетического развития регионов и более полного использования ресурсного потенциала национальной экономики.

3.2 Институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации

Автором разработана институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, представленная на рисунке 3.3. Модель учитывает уточненное автором содержание понятия «межрегиональная связанность», предложенные автором типы межрегиональной связанности и их особенности, а также накопленный научный опыт по релевантным направлениям исследований. Предлагаемая модель разработана с учетом результатов апробации авторской методики оценки межрегиональной связанности (в том числе расчета интегрального индекса и его компонентов) на примере субъектов ПФО и применима для развития межрегиональной связанности как регионов в составе Приволжского федерального округа, так и всех субъектов Российской Федерации ввиду ее универсальности и масштабируемости.

Подход автора при разработке модели формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации заключается в приоритезации механизмов стимулирования естественных социально-экономических процессов для тех типов связанности, где это возможно, в их количественном и качественном выражении, в отличии от абстрактного понимания процессов связанности.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.3 – Институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности

Ключевыми блоками модели выступают «среда управления межрегиональной связанностью» И «акторы социально-экономических отношений». Так, институты системы управления различных уровней отвечают за разработку и реализацию комплекса мер, направленных на повышение межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации. В свою очередь акторы социально-экономических отношений – это различные экономические агенты, которые благодаря реализации комплекса мер органами государственной власти напрямую участвуют в формировании и развитии межрегиональной связанности. Ввиду своего многообразия в рамках институциональной модели акторы представлены в обобщенном виде в разрезе сфер деятельности. При этом важно подчеркнуть, что наряду формальным разделением ролей модель предполагает динамическое взаимодействие между указанными элементами: органы исполнительной власти не только транслируют стратегические приоритеты и определяют рамки регулирования, но и адаптируют собственные решения на основе обратной связи OT субъектов социально-экономических отношений. обеспечивает гибкость и устойчивость механизмов повышения связанности в изменяющихся внешних и внутренних условиях.

Несмотря на то, что подобная субъектность в процессах повышения связанности представляется очевидной, ПО мнению автора, именно недостаточное внимание к ней является слабой стороной многих уже опубликованных подходов. Даже условное исключение субъектов повышения связанности из модели может исказить целеполагание ряда процессов. Возможно именно по этой причине в работе Поляковой А.Г. и Симаровой А.С. (Полякова А.Г. и Симарова И.С., 2014 г.) [13] основной концептуальной модели является «комплекс мер по обеспечению связанности». Подход же автора подразумевает, что сами меры крайне ограниченно могут влиять на связанность (исключение инфраструктурная связанность). Они в первую очередь должны создавать комплексные условия, в которых акторами будет осуществляться Отсюда, целеполагание ee повышение. деятельности

институтов управления в процессе разработки и реализации мер формирования и развития межрегиональной связанности должно заключаться не только в повышении самой связанности, но и в создании комплексных условий для акторов социально-экономических отношений для реализации деятельности, обеспечивающей ее повышение.

соответствии с целью и задачами оперативного приоритета концептуального подхода акцент также делается на взаимодействии институтов управления социально-экономических системы и акторов отношений, которое обеспечивает адаптивность реализуемых мер и возможность их корректировки с учетом специфики регионального развития. Именно за счет этой адаптивности формируется устойчивая основа для эффективного повышения межрегиональной связанности. Это позволяет не корректировать мероприятия, текущие НО прогнозировать последствия внедрения инструментов среднесрочной новых на И долгосрочной перспективе.

Особое внимание необходимо уделить блокам (группам) механизмов формирования и развития межрегиональной связанности и соответствующим им инструментам, выделенным в рамках институциональной модели. В рамках работы под механизмами понимается совокупность инструментов, процедур и практик, обеспечивающих формирование и развитие межрегиональной связанности. Взаимосвязь между механизмами и их инструментами, а также правила их реализации определяются в соответствии с концептуальным подходом к управлению межрегиональной связанностью.

Так, блок «Инфраструктура» механизмов включает модернизацию объектов создание, восстановление и инфраструктуры (включая транспортную, энергетическую, инженерную И информационно-коммуникационную). Это может выражаться в развитии автодорожной сети, железнодорожной инфраструктуры, авиасообщения; совершенствовании систем связи и коммуникации (расширение зон покрытия высокоскоростной мобильной связи, широкополосного доступа к сети «Интернет», совершенствование технологий обеспечения информационной безопасности И т.д.); развитии схем энергоснабжения территорий, строительстве и модернизации генерирующих мощностей; и т.п. Кроме того, различных инфраструктурных синхронизация проектов создает мультипликативный эффект: например, развитие транспортных коридоров совокупности с энергетическими узлами усиливает экономическую связанность и открывает новые возможности для территориальных кластеров.

Также акцентируется внимание развитии на межрегиональных цифровых коридоров как части информационно-коммуникационной инфраструктуры, способных стимулировать обмен данными, инновационными решениями и ускорить процесс интеграции удаленных территорий в единую информационную среду экономики. В условиях, когда инфраструктурные решения рассматриваются как основа для развития всех типов межрегиональной связанности, цифровые коридоры приобретают особое значение как универсальный инфраструктурный элемент, влияющий социальную, культурно-информационную экономическую, на И политическую связанность.

«Институты развития» представляет собой совокупность организационно-правовых и методологических механизмов, обеспечивающих системную поддержку процессов координации, планирования и реализации межрегиональных инициатив. В его составе ключевыми элементами выступают агломерации И агломерационные коридоры, особые O33) (далее И экономические зоны территории опережающего ТОСЭР), (далее социально-экономического развития технопарки, структуры развития и корпорации Каждая из кластерные развития. институтов призвана обеспечить перечисленных форм конкретные преимущества: агломерационные коридоры стимулируют концентрацию производственных и сервисных функций вдоль основных транспортных магистралей, что способствует повышению логистической эффективности и сокращению транзакционных издержек между регионами. ОЭЗ и ТОСЭР,

в свою очередь, создают благоприятный инвестиционный и налогово-регуляторный режим, способствуя притоку капитала и технологий в ресурсно или инфраструктурно менее развитые территории, что снижает пространственные диспропорции и формирует новые центры роста.

Технопарки И кластерные структуры ориентированы на инновационной активности И кооперацию поддержку предприятий, научно-исследовательских институтов и образовательных учреждений: они формируют среду обмена знаниями и ускоряют трансфер технологий между регионами. Так, корпорации развития и межрегиональные кластеры выступают фасилитаторами стратегического планирования, координируя действия различных уровней власти и бизнеса при реализации крупных Экономический эффект функционирования проектов. otданных институтов проявляется в росте добавленной стоимости, росте занятости в высокотехнологичных секторах и увеличение налоговой базы.

В совокупности институты развития образуют гибкий каркас, обеспечивающий институциональную преемственность между федеральными, региональными и местными инициативами.

В состав блока механизмов «Инвестиционные проекты» входят проекты развития общественного транспорта и создания логистических хабов, развития туризма и туристической инфраструктуры, создания медицинских и образовательных центров, организация совместных предприятий. Каждое из этих направлений служит укреплению функциональной связанности регионов: общественный транспорт и логистические узлы обеспечивают бесперебойное движение пассажиров и грузов, сокращая временные и транспортные барьеры; туристические проекты также способствуют развитию смежных отраслей, стимулируя межрегиональный обмен культурным и рекреационным потенциалом.

Проекты в сфере здравоохранения и образования формируют важные социальные связи между регионами, обеспечивая доступ к квалифицированным медицинским услугам и качественному образованию.

Реализация таких центров усиливает экономическую и демографическую устойчивость территорий. Совместные предприятия формируют долгосрочные кооперационные цепочки добавленной стоимости, способствуют диффузии технологий и управленческих практик, а также интегрируют региональные рынки в единую экономическую систему.

Блок механизмов «Платформы и мероприятия» включает цифровые платформы (онлайн-порталы, информационные хабы), офлайн-платформы (выставки, форумы, роуд-шоу и специализированные конференции), а также социальные программы, культурно-массовые мероприятия и т.д. Каждая из перечисленных форм способствует формированию кооперационных связей и выработке совместных проектов в экономической или социальной сферах.

Цифровые платформы выполняют функции агрегаторов ключевой информации и каналов дистанционного взаимодействия. Они облегчают координацию межрегиональных инициатив, а также способствуют сетевому взаимодействию участников на всех уровнях. Офлайн-площадки, такие как отраслевые выставки и роуд-шоу, предоставляют возможность проведения деловых переговоров, презентаций инвестиционных проектов и налаживания прямых контактов, что ускоряет процесс заключения соглашений и реализации инициатив. Культурно-массовые мероприятия (праздники, фестивали, ярмарки) укрепляют региональную идентичность и создают общую культурно-информационную среду.

Программы трудовой мобильности и инструменты стратегического планирования включают в себя целевые инициативы по поддержке интеграции в единое пространство региональных рынков труда, разработке межрегиональных кадровых дорожных карт и совместных стратегических направлений развития.

Блок механизмов «Финансовые ресурсы» объединяет разнообразные формы и источники финансирования, обеспечивающие реализацию механизмов и инструментов формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации. В числе традиционных

межбюджетные трансферты, инструментов выделяются позволяющие выравнивать финансовые возможности регионов и субсидировать ключевые социально значимые проекты. Значительную роль играют государственно-частного партнерства, которые обеспечивают приток частного капитала в крупные проекты. Льготные программы кредитования специализированные банки фонды развития направлены через на финансирование проектов в приоритетных отраслях. Налоговые стимулы также выступают значимым источником поддержки, который способствует концентрации капитала и ускорению реализации инновационных проектов.

Реализация предложенной институциональной модели способствовать формированию гибкой многоуровневой среды развития межрегиональной связанности между субъектами Российской Федерации, и посредством наличия синергетического эффекта между межрегиональной связанностью и социально-экономическим развитием субъектов Российской Федерации оказывать стимулирующее воздействие на сбалансированное всего экономического пространства развитие регионов И страны. Так, например, в соответствии с представленным в параграфе 2.2 подходом к оценке потенциального косвенного эффекта межрегиональных связей, если ВРП Самарской области вырастет на 5%, то при сохранении одного уровня связанности ВРП Саратовской области увеличится не менее чем на 2,5%.

Таким образом, институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности представляет собой многоэлементную систему, направленную на создание комплексных условий ДЛЯ активизации взаимодействий между различными акторами социально-экономических отношений. Автор акцентирует внимание на создании стимулов для интенсификации социально-экономических процессов, отдавая приоритет более опосредованным формам регулирования по сравнению с прямым административным воздействием. Одними ИЗ ключевых элементов модели являются инструменты, которых механизмы И В состав инфраструктурные входят проекты, институты развития,

цифровые платформы, инвестиционные и финансовые инструменты, организационно-управленческие практики и т.д. Такая конфигурация обеспечивает несколько основных преимуществ: 1) мультипликативный эффект от синхронизации инфраструктурных и институциональных мер; 2) адаптивность через каналы обратной связи и корректировку принимаемых решений на разных уровнях управления; 3) масштабируемость и адресность за счет совмещения универсальных инструментов с локально ориентированными проектами и вариантами финансирования. Реализация предложенной модели позволит сформировать условия для системного и сбалансированного типов межрегиональной развития всех связанности, сокращения пространственных диспропорций, повышения потенциала синергетического развития регионов и согласованности межрегиональных инициатив.

3.3 Предложения и рекомендации по формированию и развитию межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации

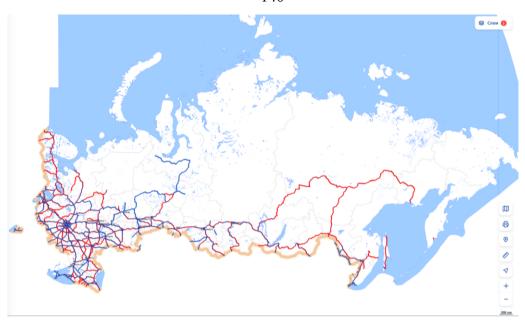
В практической плоскости применение предложенных в рамках институциональной модели механизмов формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации состоит в реализации органами исполнительной власти конкретных мероприятий и проектов, направленных на достижение определенной цели в соответствии с выделенным в рамках концептуального подхода приоритетом, типом связанности, и объектом воздействия.

Автором как систематизированы уже существующие мероприятия и проекты с точки зрения их перспективности и потенциальной эффективности, так и разработаны новые предложения и рекомендации в рамках процессов формирования И развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации. Представляется целесообразным структурировать приоритетами проекты соответствии задачами авторского И

концептуального подхода, раскрывая особенности объектов воздействия и типов связанности.

Рассматривая стратегический приоритет, необходимо еще раз подчеркнуть, что он подразумевает создание условий для активизации межрегиональных взаимодействий (развития межрегиональной связанности) в масштабах всей страны, макрорегионов.

В качестве одной из задач стратегического приоритета автором выделяется развитие существующих объектов И создание новых инфраструктуры национального значения, включая транспортную, механизмов энергетическую и инженерную, что соответствует блоку «Инфраструктура» институциональной модели. Задача направлена на развитие инфраструктурной связанности, ее актуальность в национальном масштабе связана со значительными диспропорциями в уровне развития инфраструктуры субъектов Российской объектов среди Федерации в различных частях страны. В качестве одного из подтверждений данного тезиса является карта распределения автомобильных дорог федерального (красный цвет) и регионального (синий цвет) значения, которая представлена на рисунке 3.4. Так, можно видеть, что сеть автомобильных дорог наиболее развита в западной и южной частях страны, что обусловлено особенностями сложившейся системы расселения И пространственной локализации производственных мощностей.



Источник: Система контроля дорожных фондов (СКДФ) : официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — Текст : электронный. — URL: https://скдф.рф/map (дата обращения: 05.05.2024).

Рисунок 3.4 – Сеть автомобильных дорог федерального и регионального значения

Однако, принимая во внимание масштабы территории соответствующий транспортной инфраструктуры уровень развития представляется недостаточным для целей освоения и обеспечения связанности пространства. Говоря 0 конкретных национального инструментах межрегиональной механизмах повышения связанности рамках стратегического приоритета и задачи по созданию и развитию объектов инфраструктуры необходимо в первую очередь исходить из основных направлений Российской пространственного развития Федерации. Как было отмечено в параграфе 3.1 к ним в том числе относится формирование системы опорных населенных пунктов и комплексная спецификация основных направлений развития территорий. Так, необходимо осуществлять инфраструктуры комплексное развитие транспортной территорий Северо-Западного, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных Эти территории характеризуются недостаточной развитостью объектов транспортной инфраструктуры (например, ограниченность сети автомобильных дорог регионального и федерального значения). Вместе с тем, для территорий со сравнительно высоким уровнем развития транспортной инфраструктуры целесообразно осуществлять комплекс мероприятий, направленный на ее интенсификацию и качественную модернизацию.

Среди релевантных проектов федерального уровня по развитию транспортной инфраструктуры страны можно выделить следующие:

Грузопассажирская высокоскоростная магистраль (ВСМ)
 «Евразия»

Общая протяженность магистрали составит 9447 км (маршрут «Пекин - Москва - Берлин»), из которых по территории Российской Федерации — 2366 км. По территории Российской Федерации магистраль будет проходить по маршруту «Красное (граница с Белоруссией) - Москва - Казань - Екатеринбург - Челябинск - Золотая Сопка (граница с Казахстаном)». Стоимость российского участка ВСМ «Евразия» оценивается в 3,58 трлн рублей 1). Однако с 2019 года проект был фактически заморожен.

– Высокоскоростная магистраль - 2 (BCM-2) «Восток»

Общая протяженность магистрали составит 1532 км. Проект магистрали включает три последовательный высокоскоростных железнодорожных участка: Москва - Нижний Новгород (2028-2031); Нижний Новгород - Казань (2032-2036); Казань - Екатеринбург (2037-2042). Также рассматривается перспектива развития проекта до Челябинска (Уральская ВСМ «Екатеринбург - Челябинск»). Оценочная стоимость строительства составляет 6,2 трлн рублей²⁾.

- Северо-Сибирская железная дорога (Севсиб)

Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года предусматривает строительство Северо-Сибирской дороги протяженностью 1,9 тысячи километров от Нижневартовска до

¹⁾ Что известно о высокоскоростной магистрали «Евразия» / Информационное телеграфное агентство России (TACC) : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://tass.ru/ekonomika/4643534 (дата обращения: 20.07.2024).

²⁾ «Это только начало», — сказал Владимир Путин про будущую высокоскоростную магистраль от Москвы до Петербурга / Фонтанка.ру. : сайт. — Текст : электронный. — DOI отсутствует. — URL: https://dzen.ru/a/ZdQkuAd-Dldrus91 (дата обращения: 20.07.2024).

Усть-Илимска, включая участок Ельчимо — Чадобец в Красноярском крае¹⁾. Вместе с тем, наибольший мультипликативный эффект от Севсиба может быть получен при условии его соединения с Байкало-Амурской магистралью и Баренцкомуром. В настоящее время достоверной информации о состоянии проекта нет.

— Железнодорожная магистраль Белкомур (Белое море, Коми, Урал) Проектная протяженность магистрали — 1160 км, включая 712 км нового строительства. Железная дорога будет проходить по маршруту: «Архангельск - Сыктывкар - Пермь». Стоимость проекта по разным оценкам составляла не менее 240 млрд рублей. В настоящее время АО «Белкомур» находится на стадии ликвидации²⁾, а достоверной информации о проекте нет.

 Железнодорожная магистраль Баренцкомур (Баренцево море, Коми, Урал)

Протяженность магистрали составит около 2000 км и будет проходить по маршруту: «порт Индига - Сосногорск - Троицко-Печорск - Полуночное - Сургут». Общая стоимость проекта составляет более 300 млрд рублей³⁾. Сроки реализации проекта неоднократно переносились, в настоящее время достоверной информации о периоде начала работ — нет.

– Железная дорога Магадан - Нижний Бестях

Протяженность железной дороги составит более 1,5 тыс. км. Реализация проекта позволит обеспечить жителей Республики Саха (Якутия) и Магаданской области круглогодичной транспортной доступностью. Также по железной дороге планируется перевозить более 20 млн тонн грузов в год.

^{1) «}Дорога, которая давно требовалась». В России вспомнили о Северо-Сибирской магистрали / Газета.Ru. : сайт. — Текст : электронный. — DOI отсутствует. — URL: https://www.gazeta.ru/business/2023/10/05/17688613.shtml (дата обращения: 20.07.2024).

²⁾ Как в Прикамье не построили Белкомур. Проект стоимостью 330 миллиардов рублей ликвидируют / Сетевое издание «Properm.ru» : сайт. — Текст : электронный. — DOI отсутствует. — URL: https://properm.ru/news/2023-02-28/kak-v-prikamie-ne-postroili-belkomur-proekt-stoimostyu-330-milliardov-rubley-likvidiruyut-2681752 (дата обращения: 20.07.2024).

³⁾ «Окно в Арктику»: глубоководный порт и железная дорога, которая соединит Баренцево море с Уралом / Кабель Иркутск : сайт. — Текст : электронный. — DOI отсутствует. — URL: https://kabelirkutsk.ru/news/okno-v-arktiku-glubokovodnyj-port-i-zheleznaya-doroga-kotoraya-soedinit-barencevomore-s-uralom/ (дата обращения: 20.07.2024).

Стоимость проекта оценивается в 2 трлн рублей¹⁾. В настоящее время ведутся подготовительные работы, конкретных сроков реализации не называется.

Полный перечень наиболее актуальных проектов развития транспортной инфраструктуры представлен в приложении Н. Проекты отобраны на основе экспертной оценки их вклада в формирование и развитие межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации. В рамках отбора проект должен соответствовать одному из двух критериев: функционирование на территории более 1 субъекта Российской Федерации; вклад в формирование экономического потенциала территории и оптимизацию транспортно-логистических маршрутов более 1 субъекта Российской Федерации.

Предлагаемые проекты соотносятся с целями и задачами Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее – Транспортная стратегия или ТС) (Транспортная стратегия до 2030 года, 2021 г.) [104]. В качестве долгосрочных целей развития транспортной системы в ТС выделяется «повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий», а также «повышение мобильности населения и развитие внутреннего туризма». Выделение пространственной связанности в качестве одной из ключевых целей ТС позволяет говорить о своего рода актуализации целей государственной политики в контексте повышения транспортной доступности территорий. Среди прочего в действующей Транспортной стратегии можно выделить следующие инициативы и проекты, оказывающие значительное влияние на инфраструктурную связанности и транспортную доступность территорий Российской Федерации:

¹⁾ Строительство железной дороги «Нижний Бестях — Магадан» могут включить в Стратегию развития транспортного комплекса / РИА «Колыма-Информ» : сайт. — Текст : электронный. — DOI отсутствует. — URL: https://kolyma.ru/news/main1/115040-stroitelstvo-zheleznoy-dorogi-nizhniy-bestyah-magadan-mogu-vklyuchit-v-strategiyu-razvitiya-transportnogo-kompleksa.html (дата обращения: 20.07.2024).

- формирование бесшовного скоростного автомобильного сообщения от границы с Республикой Беларусь до городов Тюмень,
 Челябинск и крупнейших городов Сибири;
- создание скоростного автодорожного сообщения от черноморских портов и Крымского полуострова через Краснодар, Волгоград, Саратов и Самару на Екатеринбург, Уфу и Челябинск;
- создание скоростного автодорожного сообщения Хабаровск Владивосток Находка, а также развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Приморского и Хабаровского краев;
- завершение работ по созданию Северного широтного хода, в рамках которого будет обеспечена прямая железнодорожная связь Ямала и Восточной Сибири с портами северо-запада, а также развитие судоходства на реках Сибири для обеспечения подхода к Северному широтному ходу;
- реконструкция и строительство аэродромов и аэропортов местного значения на малонаселенных геостратегических территориях Российской Федерации, в том числе аэродромов Депутатский, Кепервеем, Оленек, Бухта Провидения;

Также к перспективным проектам развития автодорожной инфраструктуры Арктической зоны Российской Федерации в Транспортной стратегии отнесены:

- автомобильная дорога Нарьян-Мар Усинск;
- межрегиональная автомобильная дорога Колыма Омсучкан Омолон Анадырь;
- строительство и реконструкция участков автомобильной дороги
 Сыктывкар Ухта Печора Усинск Нарьян-Мар.

Предложенный автором подход по развитию инфраструктурной связанности в рамках стратегического приоритета коррелирует с целями и задачами Транспортной стратегии, в том числе в части интенсификации инфраструктурной сети в европейской части страны и расширения опорного инфраструктурного каркаса в азиатской.

Реализация отмеченных проектов может осложняться высокими объемами капиталовложений. При этом, согласно Транспортной стратегии «один рубль инвестиций в строительство новых транспортных объектов обеспечивает прирост валового внутреннего продукта объеме 2,5 рубля - 3 рубля по истечении 15 лет эксплуатации» (Транспортная стратегия до 2030 года, 2021 г.) [104]. Кроме того, отмечается, что один рубль инвестиций приносит один рубль прироста валового внутреннего продукта уже на этапе строительства (за счет прямых эффектов в строительной отрасли и мультипликативных эффектов в смежных отраслях) (Транспортная 2030 года, 2021 г.) [104]. Таким образом, реализация ДО рассмотренных в тексте и представленных в приложении Н проектов позволит только внести значительный вклад в развитие межрегиональной связанности, но и в социально-экономическое развитие ряда территорий страны. Сложившаяся геополитическая обстановка формирует благоприятную развития инфраструктурной связанности субъектов конъюнктуру ДЛЯ Российской Федерации в силу переориентации геостратегических векторов (до периода с 2014 г. по 2022 г. – «ориентация на Запад»; с 2014 г. по 2022 г. – период неопределенности; после 2022 года – «ориентация на Восток»). Переориентирование стратегических векторов «на Восток» в большей степени соответствует целям освоения национального пространства, формирования и развития межрегиональной связанности, что связано с его организацией и особенностями (большая протяженность, концентрация центров притяжения экономических ресурсов преимущественно в европейской части страны и т.д.). Соответствующий тезис в том числе подтверждается состоянием некоторых перспективных инфраструктурных проектов, так ряд проектов, которые рассматривались к реализации с конца 1990-х/начала 2000-х годов в результате были заморожены (Белкомур, Баренцкомур и др.), поскольку на строительство инфраструктурных объектов высокие затраты соответствовали их «полезности» в рамках развития отношений с западными странами.

Аналогичное может быть сказано и об энергетической инфраструктуре. Пространственное распределение объектов энергетической инфраструктуры представляется значительно поляризованным1). В очередной раз можно говорить о наличии значительных диспропорций между энергетической европейской инфраструктурой И азиатской частей страны. европейской России более Также генерирующие мощности части диверсифицированы по источникам энергии. В свою очередь в азиатской части России распространены преимущественно теплоэлектростанции (далее - ТЭС) и гидроэлектростанции (далее - ГЭС). Кроме того, ряд территорий азиатской части России не входят в единую энергосистему (далее – ЕЭС) страны, что может осложнять их электроснабжение в кризисных ситуациях.

Как и в случае с транспортной инфраструктурой расположение объектов энергетики преимущественно обусловлено сложившейся системой расселения и распределения производственных мощностей. Однако, сложности с доступом к энергетической инфраструктуре на отдаленных территориях снижают их социально-экономический потенциал. Как следствие это негативно сказывается на возможностях развития межрегиональной связанности.

С учетом масштабов территории Российской Федерации необходимо отметить, что энергосистема должна оставаться в значительной степени децентрализованной, чтобы минимизировать потери мощности при передаче электроэнергии. Кроме того, значительную роль играет также тип электростанций и источник энергии, что связано с влиянием работы электростанции на окружающую среду, а также особенностями ее обслуживания. По состоянию на 1 января 2022 года 66% процентов мощности в ЕЭС приходилось на ТЭС². Несмотря на то, что многие ТЭС в настоящее

 $^{^{1)}}$ Об утверждении Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2024 года № 4153-р]. — Официальный интернет-портал правовой информации. — Текст : электронный. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202501090002 (дата обращения: 29.04.2025).

 $^{^{2)}}$ СО ЕЭС: «Доля ВИЭ, ГЭС и АЭС в выработке РФ к 2050 году вырастет с 39,3% до 56,8%» / Информационно-аналитический портал «Переток.ру» : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://peretok.ru/news/strategy/24512/ (дата обращения: 21.03.2025).

время работают на природном газе, они не относятся к низкоуглеродным генерирующим мощностям. Для достижения целей устойчивого развития ЕЭС системным оператором России предусмотрена постепенная трансформация структуры генерирующих мощностей с акцентом на увеличение доли т.н. «зеленой» энергетики (атомные электростанции (далее – АЭС), ГЭС и возобновляемые источники энергии (далее – ВИЭ)). Так, к 2050 году выборка электроэнергии с помощью ТЭС должна сократиться до 43%, а «зеленой» энергетики – увеличится до 57% (AЭС – 25%*; ГЭС – $19\%^*$; ВИЭ – $12.5\%^*$; * – от общей выработки)¹⁾. Наибольший прирост ожидается по возобновляемым источникам энергии с 0,5% в 2021 году до 12,5% в 2050 году.

При этом возможности масштабного внедрения ВИЭ сильно зависят от уровня развития технологической базы, поскольку географические и природно-климатические условия значительной части территории России позволяют внедрять ВИЭ (солнечные панели и ветрогенераторы) лишь с ограниченной эффективностью. Ветроэнергетика имеет потенциал преимущественно в европейской части России, в то время как солнечная может применяться во многом лишь на юге страны.

В свою очередь, развитие атомной энергетики в Российской Федерации сопряжено с рисками, обозначенными в Энергетической Российской Федерации на период до 2035 года (далее – Энергетическая стратегия) (Энергетическая стратегия до 2035 года, 2020 г.) [105], которые преимущественно связаны со сравнительно высокими затратами обеспечение требований безопасности функционирования и обслуживания атомных электростанций, а также с невысокой долей рентабельных запасов урана в минерально сырьевой базе. Вместе с тем, риски, связанные с высокими затратами на обеспечение требований безопасности, нивелируются технологическим развитием атомной промышленности, совершенствованием

 $^{^{1)}}$ СО ЕЭС: «Доля ВИЭ, ГЭС и АЭС в выработке РФ к 2050 году вырастет с 39,3% до 56,8%» / Информационно-аналитический портал «Переток.ру» : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://peretok.ru/news/strategy/24512/ (дата обращения: 21.03.2025).

реакторных установок, вспомогательного оборудования, программного обеспечения и т.д. Риски, связанные с невысокой долей рентабельных запасов урана нивелируются развитием технологической базы и совершенствованием способов добычи, а также развитием партнерских отношений в области атомной энергетики с дружественными странами, включая реализацию совместных проектов по добыче урана (например, Казахстан, Узбекистан, Танзания и т.д.).

Выделенные направления и конкретные проекты и мероприятия по развитию объектов транспортной и энергетической инфраструктуры соответствуют Комплексному плану развития транспортной, энергетической, телекоммуникационной, социальной и иной инфраструктуры на период до Комплексный 2036 года (далее план развития инфраструктуры) (Комплексный план развития инфраструктуры на период до 2036 года, 2025 г.) [106], в том числе в части акцента на развитие транспортных коридоров восточного и северного направления, включая территории Арктической зоны Российской Федерации, на диверсификацию источников энергии и внедрение современных технологий процессах развития энергетической инфраструктуры и т.д. Несмотря на то, что Комплексный план развития инфраструктуры представляет собой преимущественно перечень отдельных проектов без явной фиксации общих приоритетов (за исключением того, что Комплексный план развития инфраструктуры направлен на реализацию национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года), его содержательная логика во многом схожа с предлагаемым автором подходом.

Другой задачей стратегического приоритета является формирование институциональных условий для расширения и углубления межрегиональных взаимодействий, реализации социально-экономического потенциала синергетического развития территорий, что соответствует блоку механизмов «Институщи развития» институциональной модели.

Усилия по формированию комплексного инфраструктурного каркаса национального пространства должны дополняться развитием институциональной среды, обеспечивающей реализацию потенциала взаимодействий в соответствие с расширяющейся межрегиональных инфраструктурной сетью. В масштабах страны к инструментам развития институциональной среды можно отнести:

- инструменты и практики стратегического планирования;
- создание новых и расширение направлений деятельности существующих институтов развития территорий;
 - межрегиональные экономические кластеры.

преобразований Основным направлением соответствующих стратегическом планировании должен стать учет межрегиональной связанности как фактора социально-экономического развития страны, обеспечения национального благосостояния и национальной безопасности. В ряде актуальных документов стратегического планирования вопросы развития межрегиональной связанности уже отражены (например, в Стратегии пространственного развития Российской Федерации, Транспортной стратегии и т.д.). При этом, интеграция межрегиональной связанности в документы стратегического планирования должна осуществляться не только посредством их декларирования, но и их отражением в целевых показателях, планируемых мероприятиях документа. В свою очередь для этого научным сообществом в контакте с органами исполнительной власти должна быть сформирована комплексная теоретико-методологическая база развития межрегиональной связанности.

Говоря об институтах развития, необходимо отметить, что в настоящее время их деятельность ограниченно и/или опосредованно связана с вопросами развития межрегиональной связанности. Учет приоритетов развития межрегиональной связанности на национальном уровне может быть реализован посредством формирования нового института развития, непосредственно занимающегося вопросами активизации межрегиональных

взаимодействий, содействием развитию кооперации и сотрудничества между субъектами Российской Федерации в различных областях, или расширением направлений деятельности существующих. Автором предлагаются следующие направления модернизации деятельности институтов развития:

- а) формирование и продвижение площадок для активизации межрегиональных взаимодействий и расширения кооперации:
 - 1) подобные площадки могут быть реализованы в формате межрегиональных форумов и/или выставок, направленных как на массовую, так и на более специализированную аудиторию;
 - 2) форумы могут быть посвящены конкретным отраслям или темам (сельское хозяйство, туризм, инновации, образование и т.д.);
 - 3) примером реализации массового формата может стать выставка-форум «Регионы России», при этом в рамках мероприятия также были предусмотрены возможности для организации деловых встреч между участниками;
 - 4) в рамках специализированных форматов могут рассматриваться межрегиональные отраслевые бизнес-форумы, конгрессы организаций гражданского общества и т.д.;
- б) оказание непосредственной финансовой поддержки и/или организационного и информационного содействия в рамках получения мер финансовой поддержки на реализацию проектов и инициатив, направленных на развитие межрегиональных взаимодействий:
 - 1) меры непосредственной финансовой поддержки организации развития могут быть представлены грантами;
 - 2) организационное и информационное содействие будет направлено по помощь в получении государственного финансирования (субсидии, гранты и т.д.);
- в) оказание организационного и информационного содействия в привлечении инвестиций на реализацию межрегиональных проектов и инициатив:

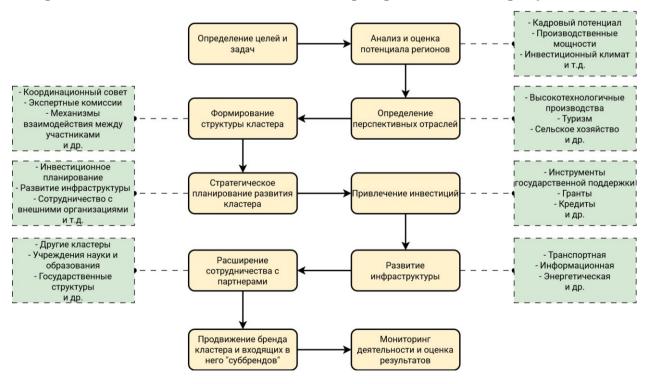
- 1) сопровождение проекта в процессах поиска частных инвесторов (кредитные организации, фонды и т.д.);
- г) оказание информационно-консультационной поддержки представителям субъектов Российской Федерации по вопросам, связанным с развитием межрегиональных связей:
 - 1) осуществление мониторинга и анализа межрегиональной связанности (включая подготовку исследований текущего состояния межрегиональных связей, тенденций и перспектив их развития и т.п.);
 - 2) организация и проведение обучающих мероприятий, в том числе с привлечением внешних экспертов, для представителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации (семинары, тренинги и др.);
 - 3) разработка и администрирование релевантных информационных ресурсов (интернет-порталы, базы данных, другие информационные ресурсы, содержащие информацию об успешных практиках, мероприятиях и проектах в рамках процессов формирования и развития межрегиональной связанности);
 - 4) выполнение функций фасилитации в рамках формирования и развития межрегиональных связей и выстраивания кооперационных сетей между субъектами Российской Федерации (содействие в формировании кооперационных связей, обмене опытом и разработке совместных инициатив);
 - 5) содействие в продвижении региональных брендов, разработке маркетинговых стратегий, проведении рекламных кампаний и участии в межрегиональных выставках и ярмарках;
- д) координация совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации приоритетных направлений развития межрегиональной связанности в рамках процессов разработки документов стратегического планирования:

- 1) процессы координации приоритетных направлений развития межрегиональной связанности могут быть реализованы в формате рабочих групп и/или стратегических сессий, проводимых в рамках процессов разработки/подготовки к разработке документов стратегического планирования территории;
- е) выполнение функций бизнес-инкубатора подготовки межрегиональных проектов и гаранта в рамках их последующей реализации:
 - 1) осуществление отбора проектов на основе их соответствия целям, задачам и критериям, сформулированных Институтом развития;
 - 2) предоставление рабочего пространства на льготных условиях инициаторам проектов, которые прошли отбор (если есть соответствующая потребность);
 - 3) реализация обучающих программ и консультационных мероприятий по вопросам, касающимся организации бизнес-процессов и реализации проекта (маркетинг, управление финансами и др.);
 - 4) содействие в привлечении инвестиций и сопровождение проекта (пересекается с отдельными направлениями деятельности Института развития);
 - 5) «выпуск» проектов результатов (анализ оценка И результатов работы проектами И оценка эффективности cбизнес-инкубатора, возможностей направлений выявление И совершенствования деятельности).

Также, инструментом развития институциональной среды в рамках стратегического приоритета являются межрегиональные экономические кластеры. Несмотря на то, что концепция региональной экономической специализации имеет как сильные, так и слабые стороны, формирование и развитие межрегиональных экономических кластеров в первую очередь преследует цель использования экономического потенциала субъектов Российской Федерации и выстраивания межрегиональной кооперации на его основе. В качестве перспективного варианта формирования межрегиональных

экономических кластеров могут быть рассмотрены децентрализованные кластеры, т.е. участники которых не локализованы на одной территории. Децентрализация призвана избежать поляризации концентрации И производственных мощностей и экономического потенциала на одной территории. При этом необходимо отметить, что эффективная реализация такого подхода возможна при соответствующем уровне развития инфраструктуры, вопросы развития которой подробно рассматривались ранее. Также кластеры могут включать не только производителей продукции и поставщиков услуг, но и научные организации и учреждения в целях ускорения процессов внедрения инноваций в российскую экономику. Таким образом, как показывает опыт стран Азиатско-Тихоокеанского региона, постепенно трансформироваться производственные кластеры ΜΟΓΥΤ в кластеры «исследований и разработок», а впоследствии в инновационные кластеры (Косинов Д.В. и Атамась Е.В., 2023 г.) [107].

В общем виде модель организации и функционирования межрегионального экономического кластера представлена на рисунке 3.5.



Источник: составлено автором. Рисунок 3.5 – Организационная модель межрегионального экономического кластера

Следующей задачей стратегического приоритета является развитие нормативно-правовой базы в части закрепления основных правовых положений, определяющих национальное и региональное развитие с учетом межрегиональной связанности и кооперации.

Значительный прогресс в этом направлении был сделан с утверждением Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (Стратегия пространственного развития, до 2025 года) [108] и последующей Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период ДΟ 2030 года прогнозом ДО 2036 года (Стратегия пространственного развития, до 2036 года) [93], в которых представлен комплексный взгляд на развитие национального пространства, включая отдельные аспекты пространственной связанности. Однако в настоящее время остается нерешенной проблема единого понимания межрегиональной связанности как в научном сообществе, так и в нормативно-правовых актах и документах стратегического планирования. В этой связи для формирования полноценной реализации государственной основы ДЛЯ политики формированию и развитию межрегиональной связанности представляется необходимым устранить правовые пробелы В части понимания «межрегиональной связанности» как социально-экономического явления, ее основных принципов, а также основополагающих подходов государственной политики по ее формированию и развитию. В рамках глав 1 и 2 автором предложены подходы к пониманию, типизации и оценке межрегиональной связанности, учитывающие опыт релевантных научных исследований.

Еще одной задачей стратегического приоритета является формирование политико-идеологической конъюнктуры среди высших должностных лиц, ориентированной на развитие межрегиональной связанности и кооперации. Актуальность данной задачи, как было отмечено в рамках 1 главы, связана с тем, что в настоящее время на региональном уровне сформировались устойчивые институты конкуренции между субъектами Российской Федерации в первую очередь за ресурсы федерального центра, а также за

инвестиционные ресурсы. В рамках политико-идеологической конъюнктуры необходимо изменить основы отношений между субъектами, которые должны позиционировать себя как партнеры. Достижение этой цели преимущественно лежит в плоскости вертикальных коммуникаций и формирования соответствующей политической повестки федеральным центром. В качестве примеров направлений деятельности по решению данной задачи можно выделить следующие:

- а) разработка и продвижение комплексной концепции межрегионального партнерства/кооперации:
 - 1) оформление политико-идеологического базиса партнерских отношений между субъектами Российской Федерации позволит изменить внутренние установки и стимулировать кооперацию;
- б) формирование и транслирование образа межрегиональной кооперации в информационном поле:
 - 1) проведение информационных кампаний, публикация аналитических материалов и организация спецпроектов в СМИ позволят актуализировать значимость выстраивания партнерских отношений между регионами;
- в) информационно-идеологическое сопровождение подготовки управленческих кадров:
 - 1) развитие медийных и образовательных инициатив, продвигающих принципы межрегиональной кооперации среди управленческих кадров.

В свою очередь тактический приоритет отражает перечень задач формирования и развития межрегиональной связанности в рамках одного или нескольких регионов. Несмотря на ограниченные ресурсы, в рамках тактического приоритета акцент делается на расширении возможностей, создаваемых на федеральном уровне и их интеграции в проводимую социально-экономическую политику регионов (создание мультипликативных и синергетических эффектов).

Тактический приоритет также включает задачу развитию ПО национальной инфраструктурной сети, а именно: развитие существующих и создание новых объектов инфраструктуры межрегионального, регионального и местного масштаба, способствующих расширению межрегиональных взаимодействий, соответствует блоку что также механизмов «Инфраструктура» институциональной модели. Если В рамках стратегического приоритета формируется «опорный каркас» и «магистральная сеть», тактический подразумевает соединение объектов инфраструктурой региона. На практике высокая капиталоемкость проектов в ряде случаев не позволяет регионам инфраструктурных без привлечения дополнительного финансирования реализовывать ИХ (федерального или частного). В этой связи, в рамках данной задачи мероприятия, преимущественно предусмотрены направленные восстановление и модернизацию региональных объектов инфраструктуры и их эффективную интеграцию с национальной сетью. Например, в случае транспортной инфраструктуры – дополнительные «развязки», подъездные пути и тому подобное, соединяющие объекты, создаваемые в рамках стратегического приоритета, и объекты региональной инфраструктуры; в случае энергетической инфраструктуры – подстанции, трансформаторы, линии электропередач и т.д. Подобное распределение зон ответственности между Российской Федерацией и регионами позволит снизить количество проектов, которые возложены на органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, но при этом в силу недостаточности возможностей регионального бюджета не могут быть реализованы без привлечения дополнительного финансирования. При этом, необходимо учитывать, что полностью исключить подобные случаи невозможно, однако их количество может быть существенно сокращено за счет вышеупомянутой переоценки зон ответственности в соответствии со значением проекта для процессов развития национального пространства.

Также задачами тактического приоритета являются:

- стимулирование развития межрегиональных связей посредством реализации двух- и/или многосторонних инициатив/договоренностей;
- реализация социально-экономического потенциала региона за счет расширения сети межрегиональных взаимодействий и кооперации.

Обе задачи соответствуют блоку механизмов «Институты развития» институциональной формированием модели И коррелируют cмежрегиональных экономических кластеров в рамках стратегического приоритета, однако не ограничиваются этим. Первая задача включает комплекс мероприятий, реализуемых органами исполнительной власти по содействию развитию межрегиональной торговли, а также сотрудничеству и кооперации в других сферах. Вторая – мероприятия по использованию и реализации потенциала региона, включая оптимизацию поставок сырья и комплектующих, проведение маркетинговых кампаний и повышение узнаваемости брендов на территории других регионов И т.Д. Результатом соответствующих стимулирование задач должно стать социально-экономического развития территорий за счет взаимовыгодных условий межрегионального сотрудничества и кооперации и расширения межрегиональных взаимодействий.

В качестве еще одной задачи тактического приоритета выделена интеграция основных направлений повышения связанности в процессы стратегического планирования социально-экономического развития региона, соответствует блоку механизмов «Платформы и мероприятия» институциональной модели. Эта задача в полной мере соотносится с задачами стратегического приоритета. Она призвана обеспечить единство векторов стратегического планирования на региональном И национальном уровнях, также закрепить отдельные принципы долгосрочного социально-экономического развития территорий с учетом межрегиональной связанности.

Оперативный приоритет объединяет перечень задач, подразумевающих управление процессами формирования и развития межрегиональной

связанности между субъектами Российской Федерации в более локальном и «ручном» режиме. Так, цель данного приоритета заключается в выстраивании гибких механизмов решения проблем и реагирования на потенциальные риски в вопросах развития межрегиональной связанности. Задачи оперативного приоритета, выделенные в рамках концептуального подхода к управлению межрегиональной связанностью, преимущественно соответствуют блоку механизмов «Платформы и мероприятия» авторской институциональной модели.

К задачам оперативного приоритета относится инициирование и групп проведение регулярных контактных между представителями исполнительной власти субъектов Российской Федерации активизации процессов развития межрегиональной связанности. Важность углубления контактов между органами исполнительной власти субъектов необходимости заключается В достижения определенного синхронизации векторов социально-экономического развития территорий. Частично, подобная синхронизация достигается в рамках реализации задач формирование стратегическом И тактическом приоритетов, однако устойчивых кооперационных связей между органами исполнительной власти территорий также является необходимым аспектом в рамках комплексных процессов формирования и развития межрегиональной связанности.

Другой задачей оперативного приоритета является формирование системы мониторинга развития межрегиональной связанности региона. Особая важность эффективной системы мониторинга в рамках оперативного приоритета обусловлена необходимостью полных и достоверных данных для осуществления координации локальных процессов и «ручного» управления межрегиональной связанностью субъекта Российской Федерации, что также является одной из задач оперативного приоритета: разработка и применение процедур реагирования на потенциальные риски в процессе повышения межрегиональной связанности.

Кроме того, в рамках оперативного приоритета предусмотрено создание информационных систем и диалоговых платформ для представителей органов исполнительной власти и ключевых «стейкхолдеров» субъектов Российской Федерации, направленных на актуализацию направлений повышения связанности и активизации процессов межрегионального взаимодействия. Под стейкхолдерами в данном случае понимаются ключевые акторы социально-экономических отношений региона, представленные на рисунке 3.3. направлений Актуальность повышения связанности должна поддерживаться не только В контексте «региона как административно-территориальной единицы государства», но и «региона как сообщества». Вместе с тем, функционирование подобных площадок предоставляет органам власти дополнительный инструмент, позволяющий координировать и стимулировать процессы формирования и развития межрегиональной связанности.

Выводы к главе 3

На основе результатов исследования, полученных в главах 1 и 2, а также анализа отечественных и зарубежных подходов и механизмов формирования И развития межрегиональной связанности, автором предложен концептуальный подход к управлению межрегиональной связанностью Российской Федерации, ключевые субъектов определяющий процессов стимулирования развития связанности В национальном пространстве и последовательность решения задач ДЛЯ достижения национальных целей. С учетом ключевых элементов предложенного подхода разработана формирования институциональная модель И развития межрегиональной связанности, которая включает алгоритмизацию формирования и развития связанности (в том числе ее различных типов) в рамках системы управления социально-экономическим развитием регионов. При разработке институциональной модели значительное внимание было

субъектности процессах уделено В формирования И развития межрегиональной связанности, поскольку основной вклад в интенсификацию обменов/взаимодействий между регионами вносят субъекты социально-экономических отношений, a деятельность органов исполнительной власти преимущественно формирует необходимые для этого условия. Ранее в релевантных исследованиях вопросы субъектности в рамках связанности получали процессов развития недостаточное внимание. Кроме того, отдельное внимание в рамках институциональной модели уделено механизмам и инструментам формирования и развития межрегиональной связанности, в состав которых входят инфраструктурные проекты, институты инвестиционные финансовые инструменты, цифровые И платформы, организационно-управленческие практики и т.д. Реализация соответствующих механизмов и инструментов обеспечивает возможности по формированию условий для активизации межрегиональных взаимодействий, снижения пространственных диспропорций и укрепления потенциала синергетического развития регионов. В отличие от существующих подходов к обеспечению сбалансированного развития экономического пространства и сглаживанию региональных диспропорций развития авторская модель основывается на стимулировании процессов формирования и развития связанности (ee различных типов) В рамках системы управления социально-экономическим развитием регионов.

Автором разработаны предложения и рекомендации по реализации механизмов формирования и развития межрегиональной связанности. В их число включены действующие и планируемые проекты и мероприятия (например, инфраструктурные энергетические И проекты), также предложения перспективных инициатив, направленных развитие связанности (в частности, платформы для активизации межрегиональных взаимодействий, организационная модель межрегионального экономического кластера). Автором предложен подход к приоритезации отдельных процессов формирования И развития межрегиональной связанности между макрорегионами страны c учетом существующих диспропорций в транспортной и энергетической обеспеченности. Отдельное внимание формированию институциональной уделено среды развития межрегиональной кооперации. Обоснована необходимость расширения либо существующих институтов развития создания новых специализированных структур на субфедеральном уровне, деятельность которых будет сосредоточена на поддержке межрегиональных инициатив. В частности, предложен комплекс организационных, консультационных, информационных и инфраструктурных мер, включая бизнес-инкубаторы, платформы обмена опытом и координационные платформы. Авторские рекомендации направлены на создание условий ДЛЯ активизации взаимодействий межрегиональных И выделение приоритетных перспективных возможностей формирования и развития межрегиональной связанности каждого типа. Реализация предложенной целостной архитектуры связанности, развития межрегиональной сочетающая приоритетные инфраструктурные направления, институциональные преобразования механизмы координации, будет способствовать интенсификации межрегиональных связей и формированию комплексной конъюнктуры межрегиональной кооперации, направленной на синергетическое развитие, сглаживание региональных диспропорций и сбалансированное развитие всего экономического пространства Российской Федерации.

Заключение

Формирование и развитие связанности национального пространства Российской Федерации является важным приоритетом государственной политики, который в том числе закреплен в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (Стратегия пространственного развития, до 2025 года) [108] и последующей Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года (Стратегия пространственного развития, до 2036 г.) [93]. Принимая во внимание особенности системы органов государственной власти и административно-территориального деления, особое значение имеет межрегиональная связанность, так как многие значимые аспекты социально-экономического развития территорий реализуются именно на региональном уровне. Достижение синергетического эффекта и усиление межрегиональной кооперации противовес В политике выравнивания диспропорций может стать новым стратегическим вектором освоения и развития национального пространства. В рамках работы проблема формирования И развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации была комплексно исследована.

Автором проведен анализ подходов к пониманию «межрегиональной связанности». В отечественной и в зарубежной экономической науке сложились достаточно близкие подходы к пониманию связанности как пространственного явления несмотря на различия в использовании терминов. понимается как совокупность связанность потоков ресурсов взаимодействий территориями. Она между характеризуется интенсивность, частоту и функциональную роль связей в пространственной структуре, при этом в существующих подходах отмечается несогласованность отдельных аспектов ее трактовки (например, различия в понимании пространственных уровней, акцентах на структурах ИЛИ процессах, понимании роли границ и институтов), a также недостаточная

представленность целостных концепций, рассматривающих связанность как комплексное социально-экономическое явление. Интенсивность является одним из определяющих атрибутов в понимании связанности, поскольку акцент делается не просто на факте наличия связи или ее отсутствия, а на необходимости ее количественного измерения и качественного анализа. В результате был предложен усовершенствованный подход к трактованию «связанности» как свойства экономического пространства с акцентом на количественной качественной совокупности И многоуровневых разносторонних связей, взаимодействий и обменов между элементами пространственной системы, а также «межрегиональной связанности», как пространственной организации связанности на мезоуровне, проявляющуюся в совокупности многокомпонентных и многоплановых взаимодействий и обменов между элементами региональных направленных на синергетическое социально-экономическое развитие и интеграцию национального пространства, с учетом актуальных особенностей, государственной области тенденций И приоритетов политики В пространственного развития Российской Федерации. Предлагаемый подход позволяет сделать акцент на ее ключевом значении для сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике особенно в условиях ограниченности экономических ресурсов.

Проведен анализ подходов к типологизации межрегиональной связанности или, В работах отдельных авторов, межрегиональных взаимодействий. Отмечено, сообществом проблема что научным типологизации связанности как комплексного социально-экономического явления остается преимущественно нерешенной. Несмотря на трактование взаимодействия, связанности как многопланового В прикладных исследованиях наиболее часто рассматривается именно экономическая или инфраструктурная связанность. Автором предложена типология межрегиональной связанности на основе интегральной схемы четырех ключевых подсистем мезоуровня (политической, экономической, социальной и культурно-информационной), соотнесенных с иерархией экономических систем Г.Б. Клейнера, а также с учетом предложенного определения межрегиональной связанности и рассмотренного научного опыта. На основе подсистем обосновывается существование декомпозиции типов межрегиональной связанности: экономическая, социальная, культурно-информационная, политическая, отражают которые межрегиональные связи в рамках соответствующих подсистем. Такой подход позволяет систематизировать факторную зависимость связанности как пространственного явления, учесть широкое многообразие субъектов и форм общественных отношений, формируемых в ходе взаимодействий между регионами в рамках национального экономического пространства, подчеркивает взаимозависимость между типами связанности.

На основе массива статических данных проанализированы актуальные особенности социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. По его результатам фиксируется значительная дифференциация в уровне развития между, в том числе, соседними субъектами Российской Федерации по многим показателям, что свидетельствует о проблемах процессе сбалансированного развития национального пространства, включая так называемый эффект «диффузии нововведений» или «spillover» в зарубежной литературе. Кроме того, тренд на усиление диспропорций соотносится с упомянутыми автором институтами конкуренции региональном уровне, которые затрудняют выстраивание устойчивых связей между регионами. На примере федеральных округов и регионов выявлена выраженная пространственная поляризация. При этом зафиксированы значительные диспропорции в значениях индексов человеческого капитала и экономического развития между регионами, ЧТО свидетельствует недостаточности существующего уровня связанности для обеспечения сбалансированного пространственного развития страны.

Проведены анализ и систематизация основных теоретико-методических подходов к оценке межрегиональной связанности. Автор отмечает, что

в настоящее время наблюдается тенденция на совершенствование методического аппарата по данному научному направлению, однако, попытки этого совершенствования во многом носят разнонаправленный характер. Предпринимаемые различными исследователями шаги по развитию методик оценки связанности (в том числе межрегиональной связанности) как и в случае с типологизацией преимущественно сосредоточены вокруг отдельных проявлений связанности или ее типов, а не комплексного явления.

На основе усовершенствованных теоретико-методических положений, затрагивающих понимание и типологию связанности, разработана методика межрегиональной позволяющая оценки связанности, определить интенсивность и динамику межрегиональных взаимодействий посредством совмещения статистических методов и методов экономико-математического моделирования. Отличительной особенностью предлагаемой методики от существующих методических подходов является возможность осуществления комплексной оценки процессов обмена и взаимодействий между субъектами Российской Федерации как в разрезе отдельных аспектов связанности, так и расчетом интегрального индекса, a также возможность оценки потенциального косвенного эффекта влияния межрегиональной связанности на социально-экономическое развитие регионов. Методика допускает гибкие возможности масштабирования, включая как проведение более узконаправленных исследований связанности, так и более комплексных исследований в рамках всего национального пространства. Определены правила и алгоритмы применения данной методики, а также описаны процессы работы с данными, необходимыми для расчета индексов. На примере субъектов Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа проведена апробация предложенной автором методики оценки межрегиональной связанности. Несмотря на то, что для представления результатов были выбраны только регионы ПФО, все расчеты осуществлены по всем 85 субъектам Российской Федерации (Донецкая Народная Республика, Луганская Народная Республика, Херсонская и Запорожская области не были

расчеты, ПО отсутствуют официальные включены так как ним статистические данные) в целях получения более достоверных оценок в масштабе страны. Результаты апробации свидетельствуют о том, что за период с 2010 г. по 2023 г. суммарные значения интегрального индекса межрегиональной связанности регионов ПФО преимущественно сократились. Снижение суммарных значений интегрального индекса межрегиональной ПФО роста связанности регионов на фоне совокупного уровня социально-экономического развития свидетельствует о продолжающейся тенденции поляризации национального пространства. За период исследования фиксируется как увеличение диспропорций между регионами ПФО, так и уменьшение «веса» связей/взаимодействий между регионами в рамках экономического пространства Российской Федерации. Несмотря на общее национального пространства, единство текущий уровень межрегиональной связанности является достаточно низким, что преимущественно связано со значительной поляризацией пространства и недостаточностью устойчивых кооперационных практик, стимулирующих синергетические эффекты развития территорий. Кроме того, именно недостаточная экономическая связанность выступает одним из значимых ограничителей сбалансированного развития национального пространства, что подчеркивает необходимость дальнейшего развития межрегиональной связанности. Необходимо отметить, что текущее состояние межрегиональной связанности в том числе обусловлено такими постоянными факторами как Российской протяженность территории Федерации значительная исторически сложившиеся особенности освоения пространства.

Проведен анализ представленных в научных работах подходов и механизмов формирования и развития межрегиональной связанности. Взгляды различных авторов на вопросы формирования и развития межрегиональной связанности преимущественно близки в том, что под деятельностью по развитию связанности понимается во многом проектная или программная деятельность. При этом, программная деятельность

представляется в меньшей степени подходящей для целей формирования и развития межрегиональной связанности в силу отсутствия возможностей осуществления гибкого управления процессами взаимодействия.

Разработан концептуальный подход к управлению межрегиональной связанностью и институциональная модель формирования и развития межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации, включая регионы в составе ПФО. Подход содержит ключевые основы процессов стимулирования развития связанности в национальном пространстве и последовательность решения задач для достижения национальных целей. Подход включает 3 приоритета (стратегический, тактический и оперативный), которые выделены в целях более корректной систематизации направлений и межрегиональной процессов управления развитием связанности масштаба зависимости OT целеполагания И деятельности. Он предусматривает приоритезацию пространственного развития с учетом потенциала и особенностей регионов, поддерживает гибкость управленческих решений и внедрение механизмов мониторинга и адаптивного реагирования на возникающие риски, что позволяет формировать устойчивые и эффективно функционирующие сети взаимодействий. Институциональная модель, в отличии существующих инструментов сглаживания OT региональных диспропорций в национальной экономике, сосредоточена на алгоритмизации формирования и развития связанности (в том числе ее различных типов) в рамках системы управления социально-экономическим развитием регионов. В рамках модели акцент сделан на наличии субъектности в процессах межрегиональной формирования И развития связанности, мероприятия, реализуемые органами исполнительной власти, зачастую не влияют на связанность напрямую, а создают необходимые условия для акторов социально-экономических отношений ДЛЯ интенсификации взаимодействий и обменов. Одними из ключевых элементов модели являются механизмы и инструменты, в состав которых входят инфраструктурные проекты, институты развития, инвестиционные и финансовые инструменты, цифровые платформы, организационно-управленческие практики и т.д. Реализация предложенной модели позволяет сформировать условия для системного и сбалансированного развития всех типов межрегиональной связанности, сокращения пространственных диспропорций, повышения потенциала синергетического развития регионов и согласованности межрегиональных инициатив.

Сформированы предложения И рекомендации ПО реализации формирования и развития межрегиональной связанности. В качестве предложений и рекомендаций представлены как уже действующие и планируемые проекты и мероприятия (например, инфраструктурные и энергетические проекты), так перспективные инициативы, направленные на развитие связанности (в частности, платформы для активизации взаимодействий, межрегиональных организационная модель межрегионального экономического кластера). Также рекомендации включают условий меры ПО созданию ДЛЯ активизации межрегиональных взаимодействий, которые в том числе направлены на выделение приоритетных и перспективных возможностей формирования и развития межрегиональной связанности каждого типа. Обосновано, что реализация соответствующих проектов и мероприятий, в соответствии с приоритетами в рамках концептуального подхода, и механизмами и инструментами, в соответствии с будет способствовать интенсификации институциональной моделью, межрегиональных связей и формированию комплексной конъюнктуры межрегиональной кооперации, направленной на синергетическое развитие, сглаживание региональных диспропорций и сбалансированное развитие всего экономического пространства Российской Федерации.

Список литературы

- 1. Isard, W. Location and space-economy: a general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade, and urban structure / W. Isard. Cambridge: MIT Press, 1956. 287 p. ISBN 9780262590051.
- 2. Isard, W. Introduction to regional science / W. Isard. Englewood: Prentice-Hall, 1975. 506 p. ISBN 9780134938417.
- 3. Isard, W. On location analysis for urban and regional growth situations / W. Isard // The Annals of Regional Science. 1972. Volume 6. P. 1-27. ISSN 1432-0592. Текст : электронный. DOI 10.1007/BF01285510. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/BF01285510 (дата обращения: 15.01.2024).
- 4. Perroux, F. A new concept of development: basic tenets / F. Perroux. London: Routledge, 1983. 224 p. ISBN 9780203835388.
- 5. Макар, С.В. Применение методологии пространственного анализа к исследованию лесного потенциала России / С.В. Макар. Москва : Экономика, 2012. 367 с. ISBN 978-5-282-03214-7.
- 6. Boudeville, J.R. Les espaces économiques / J.R. Boudeville. Paris : Presses universitaires de France, 1970. 127 p.
- 7. Hoover, E. The location of economic activity / E. Hoover. New York : McGraw-Hill, 1963. 344 p. ISBN 9780070303058.
- 8. Jacobs, J. The economies of cities / J. Jacobs. New York: Random House, 1969. 268 p. ISBN 9780394422961.
- 9. Czamanski, S. Identification of industrial clusters and complexes: a comparison of methods and findings / S. Czamanski, L.A. de Q. Ablas // Urban Studies. 1979. Volume 16 (1). P. 61-80. ISSN 0042-0980.
- 10. Porter, M. The competitive advantage of nations / M. Porter. New York: Free Press, 1990. 855 p. ISBN 9780029253618.

- 11. Porter, M. Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy / M. Porter // International Regional Science Review. 1996. Volume 19. P. 85-90. ISSN: 0160-0176. DOI 10.1177/016001769601900208
- 12. Enright, M.J. Regional clusters and economic development: a research agenda / M.J. Enright // Business networks: prospects for regional development. Berlin: Walter de Gruyter, 1996. P. 190-213. ISBN 9783110809053.
- 13. Полякова, А.Г. Концептуальная модель управления развитием региона с учетом уровня пространственной связанности / А.Г. Полякова, И.С. Симарова // Экономика региона. 2014. № 2. С. 32-42. ISSN 2411-1406. Текст : электронный. DOI 10.17059/2014-2-3. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21659023 (дата обращения: 15.01.2024).
- 14. Положенцева, Ю.С. Количественная оценка уровня развития межрегиональной связанности экономического пространства / Ю.С. Положенцева // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. −2018. − № 3 (29). −С. 116-128. − ISSN 2311-410X. − Текст : электронный. − URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35039976 (дата обращения: 15.01.2024).
- 15. Тархов, С.А. Изменение связности пространства России (на примере авиапассажирского сообщения) / С.А. Тархов. Москва ; Смоленск : Ойкумена, 2015. 154 с. ISBN 978-5-93520-084-8.
- 16. Кожевников, С.А. Интеграция экономического пространства северного региона: особенности и проблемы обеспечения / С.А. Кожевников // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. № 6. Том 13. С. 68-83. ISSN 2312-9816. Текст : электронный. DOI 10.15838/esc.2020.6.72.4. URL: http://esc.isert-ran.ru/article/28779# (дата обращения: 15.01.2024).
- 17. Бакуменко, О.А. Межрегиональное взаимодействие как фактор развития региональных социально-экономических систем (на примере Северо-Западного федерального округа) / О.А. Бакуменко // Вестник

Псковского государственного университета. Серия: Экономика. Право. Управление. -2016. -№ 4. - C. 32-47. - ISSN 2227-5215.

- 18. Наумов, И.В. Исследование межрегиональных взаимосвязей в процессах формирования инвестиционного потенциала территорий методами пространственного моделирования / И.В. Наумов // Экономика региона. 2019. № 3. Том 15. С. 720-735. ISSN 2411-1406. Текст : электронный. DOI 10.17059/2019-3-8. URL: https://economyofregion.ru/arhiv/2019-2/nomer-3-2019/issledovanie-mezhregionalnyh-vzaimosvyazej-v-proczessah-formirovaniya-investiczionnogo-potencziala-territorij-metodami-prostranstvennogo-modelirovaniya/ (дата обращения: 15.01.2024).
- 19. Махотаева, М.Ю. Межрегиональное взаимодействие как инструмент развития стратегических приоритетов региона / М.Ю. Махотаева, О.А. Бакуменко, Д.П. Малышев. Псков : Псковский государственный университет, 2017. 118 с. ISBN 978-5-91116-630-4.
- 20. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики : учебник для вузов / А.Г. Гранберг. Москва : ГУ ВШЭ, 2000. 495 с. ISBN 5-7598-0286-0.
- 21. Мирошников, С.Н. Государственное управление социальноэкономическим развитием субъектов Российской Федерации на основе системы стратегического планирования : специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Мирошников Сергей Николаевич ; ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». – Москва, 2020. – 399 с. – Библиогр.: с. 292-320.
- 22. Симарова, И.С. Обоснование регионального развития с учетом связанности экономического пространства : специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Симарова Ирина Сергеевна; Тюменский государственный нефтегазовый университет. Тюмень, 2014. 146 с. Библиогр.: с. 120-138.

- 23. Основы региональной экономики : учебник / А.Г. Гранберг. 3-е изд. Москва : ГУ ВШЭ, 2003. 495 с. ISBN 5759802321.
- 24. Пчелинцев, О.С. Региональная экономика в системе устойчивого развития / О.С. Пчелинцев ; Российская академия наук, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. Москва : Наука, 2004. 257 с. ISBN 5-02-032767-0.
- 25. Tang, Ch. The impact of borders and distance on knowledge spillovers Evidence from cross-regional scientific and technological collaboration / Ch. Tang, P. Qiu, J. Dou // Technology in Society. 2022. Volume 70. P. 102014. ISSN 1879-3274. Текст : электронный. DOI 10.1016/j.techsoc.2022.102014. URL: doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102014 (дата обращения: 20.01.2024).
- 26. Wang, J. Assessing the Potential of Cross-border Regional Innovation Systems: A case study of the Hong Kong-Shenzhen region / J. Wang, K. Chandra, C. Du [et al.] // Technology in Society. 2021. Volume 65. P. 101557. ISSN 1879-3274. Текст: электронный. DOI 10.1016/j.techsoc.2021.101557. URL: doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101557 (дата обращения: 20.01.2024).
- 27. Chen, G. Exploring the effect of political borders on university-industry collaborative research performance: Evidence from China's Guangdong province / G. Chen, G. Yang, F. He, K. Chen // Technovation. 2019. Volume 82-83. P. 58-69. ISSN 1879-2383. Текст : электронный. DOI 10.1016/j.technovation.2019.02.001. URL: doi.org/10.1016/j.technovation.2019.02.001 (дата обращения: 20.01.2024).
- 28. Бухвальд, Е.М. Второй международный семинар по поведению предприятий в условиях риска и управлению рисками (Стокгольм, Швеция, 9-11 июня 1997 г.) / Е.М. Бухвальд, А.В. Виленский // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 1998. № 2. С. 90—97. ISSN 1562-0484.
- 29. Гранберг, А.Г. Проблемы межрегиональных экономических отношений / А.Г. Гранберг // Экономика и математические методы. 1990. № 1. Том 26. С. 93. ISSN 0424-7388.

- 30. Урунов, А.А. Единое и общее экономическое пространство : монография / А.А. Урунов. Москва : ИД «СИНЕРГИЯ», 2014. 388 с. ISBN: 978-5-94238-055-7.
- 31. Митрофанова, И.В. Основные характеристики и атрибутивные свойства экономического пространства / И.В. Митрофанова, И.В. Морозова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2008. № 6. С. 47-56. ISSN 2073-2872.
- 32. Фаттахов, Р.В. Определение и систематизация условий и факторов, способствующих повышению межрегиональной связанности / Р.В. Фаттахов, Х.В. Шеожев, В.К. Кашин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2022. № 10. С. 96-101. ISSN 2223-2974. Текст : электронный. DOI 10.37882/2223-2974.2022.10.37. URL: https://doi.org/10.37882/2223-2974.2022.10.37 (дата обращения: 20.01.2024).
- 33. Загитова, Л.Р. Влияние пространственного фактора на российскую макроэкономическую динамику: специальность 08.00.01 Экономическая теория: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Загитова Ляйсан Равилевна; Казанский (Приволжский) федеральный университет. Казань, 2014. 151 с. Библиогр.: с. 140-151.
- 34. Василенко, В.Н. Экономико-правовые проблемы развития территориальных систем / В.Н. Василенко // Экономика и право. 2010.
 № 1. С. 5-10. ISSN 1681–6277.
- 35. Резепин, А.В. Связанность экономического пространства как фактор устойчивого развития региона / А.В. Резепин // Географические и экономические исследования в контексте устойчивого развития государства и региона : сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции ; под общей редакцией Е.Г. Кошелевой. Донецк : Донецкий национальный университет, 2020. С. 317-319. Текст : электронный. DOI отсутствует. URL:

https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=mgajbdh6il775208441&id=44378074 (дата обращения: 20.01.2024).

- 36. Weckroth, M. Territorial cohesion of what and why? The challenge of spatial justice for EU's Cohesion Policy / M. Weckroth, S. Moisio // Social Inclusion. 2020. № 4. Volume 8. P. 183-193. ISSN 2183-2803. Текст: электронный. DOI 10.17645/si.v8i4.2910. URL: https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/3241 (дата обращения: 20.01.2024).
- 37. Ianos, I. Regions and the territorial cohesion / I. Ianos, I. Saghin, G. Pascariu // Acta Universitatis Danubius. Oeconomica. 2013. № 4. Volume 9. P. 415-429. ISSN 2065-0175.
- 38. Lorenzen, M. Clusters, connectivity and catch-up: Bollywood and Bangalore in the global economy / M. Lorenzen, R. Mudambi // Journal of Economic Geography. 2013. № 3. Volume 13. Р. 501-534. ISSN 1468-2710. Текст : электронный. DOI 10.1093/jeg/lbs017. URL: https://academic.oup.com/joeg/article/13/3/501/1007054 (дата обращения: 20.01.2024).
- 39. Клейнер, Г.Б. Экономика. Моделирование. Математика. Избранные труды / Г.Б. Клейнер. Москва : ЦЭМИ РАН, 2016. 856 с. ISBN 978-5-8211-0727-5.
- 40. Мезоэкономика России: стратегия разбега : монография / под редакцией члена-корреспондента РАН Г.Б. Клейнера. Москва : ИД «Научная библиотека», 2022. 807 с. 1000 экз. ISBN 978-5-907497-88-7.
- 41. Дубровская, Ю.В. Управление пространственным развитием национальной реформирования экономики на основе системы межрегионального взаимодействия : специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: региональная экономика: диссертация на соискание наук / Дубровская ученой степени доктора экономических Пермский Владимировна национальный исследовательский политехнический университет. – Пермь, 2023. – 390 с. – Библиогр.: с. 287-350.

- 42. Ворошилов, В.Н. Оценка и регулирование внутрирегиональной социально-экономической дифференциации : специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Ворошилов Николай Владимирович ; Институт проблем региональной экономики РАН. Вологда, 2018. 225 с. Библиогр.: с. 167-192.
- 43. Аганбегян, А.Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект / А.Г. Аганбегян, Н.Н. Михеева, Г.Г. Фетисов // Регион: Экономика и социология. 2012. № 4 (76). С. 7-44. ISSN 0868-5169.
- 44. Суспицын, С.А. Методология измерений устойчивых трансформаций социально-экономического пространства / С.А. Суспицын // Регион: Экономика и социология. 2009. № 2. С. 179-182. ISSN 0868-5169.
- 45. Фаттахов, Р.В. Дифференциация регионов по уровню жизни населения / Р.В. Фаттахов, М.М. Низамутдинов, В.В. Орешников // Мир новой экономики. 2023. —№ 4. Том 17. С. 87-97. ISSN 2220-7872. Текст : электронный. DOI 10.26794/2220-6469-2023-17-4-87-97. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60017150 (дата обращения: 20.01.2024).
- 46. Швецов, А.Н. Совершенствование региональной политики. Концепции и практика / А.Н. Швецов. – Москва : КРАСАНД, 2009. – 318 с. – ISBN 978-5-396-00075-9.
- 47. Гагарина, Г.Ю. Региональная экономическая интеграция: условия и факторы пространственного развития / Г.Ю. Гагарина. Москва : МАКС Пресс, 2012. 155 с. ISBN 978-5-317-04381-0.
- 48. Лексин, В.Н. Кризис системы расселения в контексте кардинальной трансформации территориальной организации российского общества / В.Н. Лексин // Российский экономический журнал. 2012. № 1. С. 3-44. ISSN 0130-9757.

- 49. Клейнер, Г.Б. Системная реконструкция российского социальноэкономического пространства / Г.Б. Клейнер // Экономическое возрождение
 России. 2020. № 2 (64). С. 59-69. ISSN 1990-9780. Текст : электронный.
 DOI 10.37930/1990-9780-2020-2-64-59-69. URL:
 https://doi.org/10.37930/1990-9780-2020-2-64-59-69 (дата обращения: 20.01.2024).
- 50. Попадюк, Н.К. Управление межрегиональной конкуренцией: новый уровень «прочтения» / Н.К. Попадюк // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 2. С. 59-67. ISSN 0234-4505.
- 51. Важенина, И.С. Конкурентное сотрудничество территорий в современном экономическом пространстве / И.С. Важенина, С.Г. Важенин // Экономика региона. 2020. Выпуск 2. Том 16. С. 406-419. ISSN 2411-1406. Текст : электронный. DOI 10.17059/2020-2-6. URL: https://doi.org/10.17059/2020-2-6 (дата обращения: 20.01.2024).
- 52. Вардомский, Л.Б. Российское экономическое пространство: вопросы единства в условиях глобализации : научный доклад / Л.Б. Вардомский. Москва : Институт экономики РАН, 2006. 52 с. Текст : электронный. URL: http://www.imepi-eurasia.ru/news.php?id=142 (дата обращения: 15.03.2024).
- 53. Mackinder, H.J. The geographical pivot of history / H.J. Mackinder //
 The Geographical Journal. 1904. № 4. Volume 23. P. 421-437.
 ISSN 0016-7398.
- 54. Friedmann, J. Regional development policy: a case study of Venezuela
 J. Friedmann. Boston: Massachusetts Institute of Technology Press, 1966.
 279 p. ISBN 978-0-262-06013-4.
- 55. Бияков, О.А. Экономическое пространство: сущность, функции, свойства / О.А. Бияков // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2004. № 2 (39). С. 101-108. ISSN 1999-4125.
- 56. Моргоев, Б.Т. Асимметричность развития как системная составляющая экономического пространства / Б.Т. Моргоев // Вестник

- Владикавказского научного центра. 2006. № 1. Том 6. С. 46-49. ISSN 1683-2507.
- 57. Воронин, А.Г. Стратегическое планирование и управление развитием территории / А.Г. Воронин. Москва, 2007. 140 с. Текст : электронный. URL: https://refdb.ru/look/1397026-pall.html (дата обращения: 15.03.2024).
- 58. Махотаева, М.Ю. Межрегиональное отраслевое взаимодействие Псковской области: кластерный подход / М.Ю. Махотаева, О.А. Бакуменко // Сервис в России и за рубежом. 2017. № 7 (77). Том 11. С. 32-45. ISSN 1995-042X. Текст : электронный. URL: https://sciup.org/mezhregionalnoe-otraslevoe-vzaimodejstvie-pskovskoj-oblastiklasternyj-podhod-140208506 (дата обращения: 15.03.2024).
- 59. Lucas, R.E. On the mechanics of economic development / R.E. Lucas // Journal of Monetary Economics. 1988. № 22. P. 3-42. ISSN 0304-3932.
- 60. Krugman, P. Increasing returns and economic geography / P. Krugman // Journal of Political Economy. 1991. № 99. P. 483-499. ISSN 0022-3808.
- 61. Feldman, M. The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: a review of empirical studies / M. Feldman // Economics of Innovation and New Technology. 1999. № 8. P. 5-25. ISSN 1043-8599.
- 62. Woodward, D.P. Industry location, economic development incentives, and clusters / D.P. Woodward // The Review of Regional Studies. 2012. Volume 42. P. 5-23. ISSN 0048-749X.
- 63. Nishimura, J. R&D productivity and the organization of cluster policy: an empirical evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan / J. Nishimura, H. Okamuro // Journal of Technology Transfer. 2011. Issue 2. Volume 36. Р. 117-144. ISSN 1573-7047. Текст: электронный. DOI 10.1007/s10961-009-9148-9. URL: https://doi.org/10.1007/s10961-009-9148-9 (дата обращения: 15.03.2024).

- 64. Ota, M. Communications technologies and spatial organization of multi-unit firms in metropolitan areas / M. Ota, M. Fujita // Regional Science and Urban Economics. 1993. No. 23. P. 695-729. ISSN 0166-0462.
- 65. Бакуменко, О.А. Межрегиональное взаимодействие как фактор развития региональных социально-экономических систем (на примере Северо-Западного федерального округа) / О.А. Бакуменко // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономика. Право. Управление. 2016. № 4. С. 32-47. ISSN 2413-4708.
- 66. Кашницкий, И.С. Межрегиональная миграция молодежи в России: комплексный анализ демографической статистики / И.С. Кашницкий, Н.В. Мкртчян, О.В. Лешуков // Вопросы образования. 2016. № 3. С. 169-203. ISSN 2412-4354. Текст : электронный. DOI 10.17323/1814-9545-2016-3-169-203. URL: https://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-169-203 (дата обращения: 15.03.2024).
- 67. Минакир, П.А. Экономические макрорегионы: интеграционный феномен или политико-географическая целесообразность? Случай Дальнего Востока / П.А. Минакир, А.Г. Исаев, А.Н. Демьяненко [и др.] // Пространственная экономика. 2020. № 1. Том 16. С. 66-99. ISSN 2587-5957. Текст: электронный. DOI 10.14530/se.2020.1.066-099. URL: https://doi.org/10.14530/se.2020.1.066-099 (дата обращения: 15.03.2024).
- 68. Татаркин, А.И. Современная парадигма освоения и развития Арктической зоны Российской Федерации / А.И. Татаркин, Е.А. Захарчук, В.Г. Логинов // Арктика: экология и экономика. 2015. № 2 (18). С. 4-13. ISSN 2223-4594.
- 69. Строев, П.В. Инфраструктурная связанность регионов России: оценка и проблемы / П.В. Строев, Е.С. Конищев // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. − 2022. − № 10. − С. 88-92. − ISSN 2223-2974.
- 70. Писковая, Е.А. Связанность территорий РФ и интеграция в международную транспортную систему / Е.А. Писковая, Е.В. Файзрахманова

- // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2021. № 1 (51). С. 172-178. ISSN 2311-410X. Текст : электронный. DOI 10.47581/2021/FA-07/IE/51/01.027. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=44889194 (дата обращения: 15.03.2024).
- 71. Дьячков, А.Г. Развитие инфраструктурного электроэнергетического комплекса в экономическом пространстве региона: специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Дьячков Антон Геннадьевич; Уральский государственный экономический университет. Екатеринбург, 2020. 29 с.
- Библиогр.: с. 25-28. Место защиты: Уральский государственный экономический университет.
- 72. Deng, P. Evaluation of logistics and port connectivity in the Yangtze River Economic Belt of China / P. Deng, L. Song, R. Xiao [et al.] // Transport Policy. 2022. Volume 126. P. 249-267. ISSN 1879-310X. Текст : электронный. DOI 10.1016/j.tranpol.2022.07.019. URL: https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.019 (дата обращения: 10.04.2024).
- M.H. 73. Чувашова, Исследование вопросов связанности пространства информационно-коммуникационными регионального М.Н. Чувашова, А.А. Мыльникова, А.К. Горбачева // технологиями / Фундаментальные исследования. – 2020. – № 12. – С. 240-245. - ISSN 1812-7339. - Текст: электронный. - DOI 10.17513/fr.42940. - URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42940 (дата обращения: 10.04.2024).
- 74. Parsons, T. Economy and society: a study in the integration of economic and social theory / T. Parsons, N. Smelser. London: Routledge, 1956. 344 p. ISBN 9780203981030.
- 75. Parsons, T. The social system / T. Parsons. 2nd ed. London : Routledge, 1991. 636 p. ISBN 9780203992951.

- 76. Luhmann, N. Social systems / N. Luhmann. Stanford : Stanford University Press, 1995. 627 p. ISBN 9780804726252.
- 77. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; перевод с английского; под научной редакцией О.И. Шкаратана. Москва: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с. ISBN 5-7598-0069-8.
- 78. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. Москва. Обновляется в течение суток. Текст : электронный. URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 10.04.2024).
- 79. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) : официальный сайт. Москва. Обновляется в течение суток. Текст : электронный. URL: https://www.fedstat.ru/ (дата обращения: 10.04.2024).
- 80. Ростанец, В.Г. Территориальные аспекты управления минеральносырьевыми центрами в новых геостратегических условиях экономического роста / В.Г. Ростанец, И.А. Рождественская // Вестник РАЕН. 2023. № 4. Том 23. С. 16-21. ISSN 1727-7892. Текст : электронный. DOI 10.52531/1682-1696-2023-23-4-16-21. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54975560 (дата обращения: 10.04.2024).
- 81. Шередеко, Е.В. Прогноз поступлений налога на доходы физических лиц с учетом территориального размещения человеческого капитала / Е.В. Шередеко, М.Р. Пинская // Налоги и налогообложение. 2016. № 12. С. 928-938. ISSN 2454-065X. Текст : электронный. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=27675474 (дата обращения: 10.04.2024).
- 82. Строев, П.В. Регионы с низкой финансовой устойчивостью: анализ и активизация развития / П.В. Строев, О.В. Пивоварова, Х.В. Шеожев [и др.] // Финансовый журнал. 2023. № 1. Том 15. С. 26-44. ISSN 2658-5332. Текст : электронный. DOI 10.31107/2075-1990-2023-1-26-44. URL: https://elibrary.ru/pgdpna (дата обращения: 10.04.2024).
- 83. Белоусов, Д.Р. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России / Д.Р. Белоусов, В.В. Ивантер,

- А.А. Блохин [и др.]. Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2017. 196 с. ISBN 978-5-9500354-6-3.
- 84. Tinbergen, J. Shaping the world economy: suggestions for an international economic policy / J. Tinbergen. New York: Twentieth Century Fund, 1962. 330 p.
- 85. Moran, P. The interpretation of statistical maps / P. Moran // Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological). 1948. Volume 10. P. 243-251. ISSN 0035-9246.
- 86. Alonso, W. Location and land use: toward a general theory of land rent / W. Alonso. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964. 206 p. ISBN 9780674730854.
- 87. Geary, R. The contiguity ratio and statistical mapping / R. Geary // The Incorporated Statistician. − 1954. − № 5. − P. 115-145. − ISSN 1466-9404.
- 88. Конищев, E.C. Анализ подходов К исследованию проблемы межрегиональной связанности: трактование И оценки / E.C. Конищев // Human Progress. – 2023. – № 2. Том 9. – С. 8. – ISSN 2414-4916. – Текст: электронный. – DOI 10.34709/IM.192.8. – URL: https://progresshuman.com/images/2023/Tom9 2/Konishchev.pdf (дата обращения: 06.05.2025).
- 89. Храмов, Ю.В. Влияние процессов конвергенции и дивергенции социально-экономических центров и коммуникационной инфраструктуры на динамику социально-экономических пространств / Ю.В. Храмов // Вестник Казанского технологического университета. 2008. № 2. С. 91-95. ISSN 3034-4689.
- 90. Руднева, Л.Н. Товарный обмен как фактор межрегиональной связанности экономического пространства / Л.Н. Руднева, И.С. Симарова // Проблемы формирования единого пространства экономического и социального развития стран СНГ: материалы ежегодной Международной научно-практической конференции, Тюмень, 25 апреля 2014 года; ответственный редактор О.М. Барбаков; заместитель редактора Ю.А. Зобнин.

- Тюмень: Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2014.
 С. 276-283. ISBN 978-5-9961-0899-2.
- 91. Симарова, И.С. Межрегиональная связанность как фактор формирования единого экономического пространства / И.С. Симарова // Проблемы устойчивого развития российских регионов : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Тюмень, 16 мая 2014 года ; ответственный редактор Л.Н. Руднева. Тюмень : Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2014. С. 276-279. ISBN 978-5-9961-0888-6.
- 92. Резепин, А.В. Пространственные экономические системы: методический инструментарий и прикладные решения / А.В. Резепин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. № 4. Том 15. С. 47-56. ISSN 2413-1016. Текст : электронный. DOI 10.14529/em210405. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47417554 (дата обращения: 10.04.2024).
- 93. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 года № 4146-р]. Электронный фонд нормативно-технической и нормативноправовой информации Консорциума «Кодекс». Текст : электронный. URL: https://docs.cntd.ru/document/1310767692 (дата обращения: 05.09.2024).
- 94. Конищев, Е.С. Анализ подходов к повышению межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации / Е.С. Конищев // Экономика, предпринимательство и право. 2024. № 12. Том 14. ISSN 2222-534X. Текст : электронный. DOI 10.18334/epp.14.12.122193. URL: https://leconomic.ru/lib/122193 (дата обращения: 06.05.2025).
- 95. Бухвальд, Е.М. Стратегическое пространственное планирование: макрорегионы и субъекты Российской Федерации / Е.М. Бухвальд // Журнал российского права. 2020. № 3. С. 31-44. ISSN 2500-4298.

- Текст : электронный. DOI 10.12737/jrl.2020.028. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42722634 (дата обращения: 05.09.2024).
- 96. Дворядкина, Е.Б. Связанность экономического пространства муниципальных районов РФ: диагностика и инструменты повышения / Е.Б. Дворядкина, Е.А. Белоусова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2020. № 1. Том 14. С. 30-43. ISSN 2413-1016. Текст : электронный. DOI 10.14529/em200104. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42681507 (дата обращения: 05.09.2024).
- 97. Бурак, П.И. Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации: системный кризис или поиск новых форм развития? / П.И. Бурак, В.Г. Ростанец, А.В. Топилин // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 66-73. ISSN 0234-4505.
- 98. Бурак, П.И. Императивы формирования межрегиональных институтов координации развития субъектов РФ / П.И. Бурак, В.Г. Ростанец, А.В. Топилин // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 11. С. 95-103. ISSN 0234-4505.
- 99. Canzler, W. Infrastructure investments in a shrinking society / W. Canzler // 6th STRC Swiss Transport Research Conference, Monte Verità, 2006. Текст : электронный. URL: https://www.strc.ch/2006/Canzler_STRC_2006.pdf (дата обращения: 05.09.2024).
- 100. Canzler, W. Transport infrastructure in shrinking (East) Germany / W. Canzler // German Politics & Society. 2008. № 26 (2). P. 76-92. ISSN 1045-0300.
- 101. Строев, П.В. Особенности управления связанностью территорий: восточный вектор / П.В. Строев, А.И. Дудник // Экономика, предпринимательство и право. 2022. № 10. Том 12. С. 2677-2686. ISSN 2222-534X. Текст: электронный. DOI 10.18334/epp.12.10.116392. URL: https://leconomic.ru/lib/116392 (дата обращения: 12.10.2024).

- 102. Дудник, А.И. Совершенствование системы территориального управления и программных методов в Российской Федерации на современном этапе / А.И. Дудник, Е.С. Конищев // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 44-60. ISSN 2073-6495. Текст : электронный. DOI 10.34020/2073-6495-2022-4-044-060. URL: https://nsuem.elpub.ru/jour/article/view/2212 (дата обращения: 12.10.2024).
- 103. Международные стандарты ФАТФ по противодействию отмыванию денег, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения : рекомендации ФАТФ / Банк России : официальный сайт. Москва. Обновляется в течение суток. Текст : электронный. URL: https://cbr.ru/counteraction_m_ter/international/fatf/rec_fatf/ (дата обращения: 08.04.2025).
- 104. Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 года № 3363-р]. Министерство транспорта Российской Федерации : официальный сайт. Текст : электронный. URL: https://mintrans.gov.ru/documents/8/11577 (дата обращения: 12.10.2024).
- 105. Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 года № 1523-р]. Министерство энергетики Российской Федерации : официальный сайт. Текст : электронный. URL: https://minenergo.gov.ru/ministry/energy-strategy (дата обращения: 12.10.2024).
- 106. Об утверждении комплексного плана развития транспортной, энергетической, телекоммуникационной, социальной и иной инфраструктуры на период до 2036 года, необходимой для реализации национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 августа 2025 года № 2365-р]. Официальный интернет-портал правовой информации.

- Текст : электронный. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202509080025 (дата обращения: 10.09.2025).
- 107. Косинов, Д.В. Зарубежный опыт формирования экономических кластеров / Д.В. Косинов, Е.В. Атамась // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 1 (147). С. 12-19. ISSN 1812-7096. Текст : электронный. DOI 10.26726/1812-7096-2023-1-12-19. URL: http://www.rppe.ru/new/index.php/rppe/article/view/2106 (дата обращения: 12.10.2024).
- 108. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р]. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. Текст : электронный. URL: http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pd f (дата обращения: 12.10.2024).
- 109. Конищев, Е.С. Обработка больших массивов данных в Руthоп для целей прикладных социально-экономических исследований: преимущества и актуальные вопросы / Е.С. Конищев // Вестник университета. 2024. № 7. С. 44-53. ISSN 2686-8415. Текст : электронный. DOI 10.26425/1816-4277-2024-7-44-53. URL: https://vestnik.guu.ru/jour/article/view/5407/3058 (дата обращения: 06.05.2025).
- 110. Конищев, Е.С. Современные инструменты проведения исследований пространственной экономики: возможности автоматизации процессов и инструментарий Python / Е.С. Конищев // Вопросы региональной экономики. -2024. -№ 4 (61). -ℂ. 105-114. -ISSN 2078-4023.

Приложение А

(информационное)

Особенности процессов обработки статистических данных в рамках апробации авторской методики оценки межрегиональной связанности субъектов Российской Федерации на примере Приволжского федерального округа

Текст статей:

- 1. Конищев, Е.С. Обработка больших массивов данных в Python для целей прикладных социально-экономических исследований: преимущества и актуальные вопросы / Е.С. Конищев // Вестник университета. 2024. № 7. С. 44-53. ISSN 2686-8415. Текст : электронный. DOI 10.26425/1816-4277-2024-7-44-53. URL: https://vestnik.guu.ru/jour/article/view/5407/3058 (дата обращения: 06.05.2025).
- (Статья опубликована автором. См. также источник [109] в списке литературы.)
- Конищев, Е.С. Современные инструменты проведения исследований пространственной экономики: возможности автоматизации процессов и инструментарий Python / Е.С. Конищев // Вопросы региональной экономики. 2024. № 4 (61). С. 105-114. ISSN 2078-4023.

(Статья опубликована автором. См. также источник [110] в списке литературы.)

Процесс обработки данных будет рассмотрен на примере массива статистических межрегиональной торговле (название Ввоз(покупка)данных ПО показателя: Вывоз(продажа) продукции без учета поставки на собственную территорию) в Российской Федерации (в натуральном выражении) за период с 2010 г. по 2021 г. Исходные данные представлены совокупностью .xls и .xlsx файлов с общим размером 56,1 МБ. Структура файлов (данные по межрегиональной торговле за 1 год) не является унифицированной: группы товаров по ОКПД2 расположены либо на разных листах, либо последовательно на одном листе. Каждый файл содержит приблизительно 140-190 групп товаров. Кроме того, структура самих таблиц также не является унифицированной (количество пустых строк вверху таблицы, наличие/отсутствие пустых ячеек, размерность таблицы).

По межрегиональной торговле данные представлены в виде матриц размерностью приблизительно 95 на 106 (размерности таблиц различаются от года к году): строки – субъекты Российской Федерации (включая сумму по Российской Федерации, федеральные округа и другие дополнительные категории), куда осуществляется ввоз соответствующей группы товаров, столбцы – субъекты Российской Федерации (включая сумму по

Российской Федерации и федеральные округа), откуда осуществляется вывоз соответствующей группы товаров. Необходимо отметить, что для последующего анализа и визуализации данных подобная структура представляется не полностью подходящей. Простыми словами, и табличный процессор, и язык программирования будут видеть таблицу как совокупность записей (строк), столбцы при этом выполняют роль своего рода разметки каждой записи на составляющие. В этой связи данные были реструктурированы в таблицу однотипных построчных записей, по сути, речь идет о модели, которая широко применяется в базах данных.

Возможности последующей работы (комплексный анализ, расчет вспомогательных параметров и т.д.) с матричными таблицами будут ограничены в силу того, что табличный процессор или язык программирования будут читать таблицу построчно, при этом столбцы будут выделяться в качестве отдельных параметров. Например, чтобы рассчитать нормированные значения для матричной таблицы, необходимо создать дополнительную таблицу такой же размерности, как и первоначальная, в которой будет произведен расчет нормированных значений. В то время как, для таблицы с построчными записями необходимо лишь создать дополнительный столбец, которые будет выполнять роль параметра для каждой строки, содержащего соответствующие значения.

Кроме того, принимая во внимание представленное выше описание данных, можно подсчитать, что общий объем значений всех файлов составляет около 14 млн.:

- 1) 12 файлов около 14 млн. значений (по всему массиву данных);
- 2) 140-190 категорий товаров около 1,4-1,9 млн. значений (в каждом файле);
- 3) матрица 95 на 106 около 10 тыс. значений (в каждой таблице).

Несмотря на большую популярность и достаточно широкие функциональные возможности MS Excel характеризуется ограничениями в части работы с данными. Самое значимое из них: .xlsx файлы не могут содержать более 1 млн строк, и соответственно MS Excel не может работать с файлами, которые выходят за пределы этого ограничения. В Google Таблицах присутствует схожее ограничение (не более 2,5 млн строк). Таким образом, табличные процессоры существенно ограничены в объеме обрабатываемых данных, а следовательно, их полноценное применение было невозможно для целей анализа межрегиональной торговли. Необходимо отметить, что соответствующее ограничение можно обойти созданием дополнительных листов в книге (файле), однако данная опция не представляется полноценным решением (создание дополнительных листов не позволяет проводить обработку всех листов как единого массива; преобразования будет необходимо проводить для каждого листа).

Среди возможных инструментов автоматизированной обработки больших массивов данных для целей исследования выбор в пользу языка программирования Руthon был сделан по нескольким основным причинам:

- 1) простой и понятный синтаксис в сравнение с другими языками программирования;
- 2) большое количество доступных библиотек, расширяющих и дополняющих стандартные возможности Python;
 - 3) отсутствие ограничений на объем массива обрабатываемых данных;
- 4) гибкие возможности экспорта данных и интеграции с другими средами выполнения и программными продуктами.

В качестве среды выполнения исследовательских задач был выбран Jupyter Lab¹⁾. Существенным преимуществом Jupyter Lab или его предшествующей версии Jupyter Notebook в сравнении с другими интерпретаторами или интегрированными средами разработки (IDE) Python можно считать возможность реализации подхода к «грамотному программированию», когда части программного кода дополняются комментариями на естественном языке, что упрощает понимание кода и программных алгоритмов. В рамках процесса обработки данных использовались библиотеки Pandas²⁾ и NumPy³⁾.

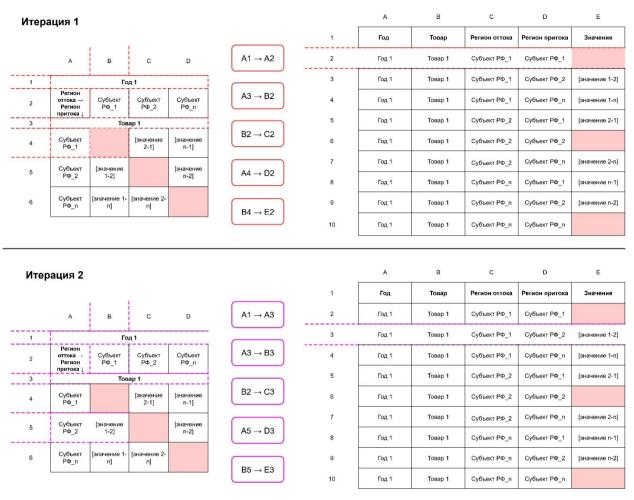
Принимая во внимание значительную разницу структуры исходных и итоговых данных, их реструктуризация фактически представляла собой парсинг (процедура автоматизированного сбора и систематизации информации). Простыми словами, реструктурировать матричную таблицу в построчную с помощью простых манипуляций (под простыми манипуляциями автор понимает набор действий с массивом, которые подразумевают его разделение на отдельные ряды данных и их последующую компиляцию в соответствии с заданными условиями) не представляется эффективным, процесс реструктуризации представлен на рисунке А.1. Неэффективность заключается в том, что реструктурируемые ячейки в матричной таблице не являются серией (ячейки находятся в разных столбцах и строках). Таким образом для их корректной обработки необходимо ввести промежуточный этап, в рамках которого из нужных ячеек будет создан интерируемый объект (объект, который способен возвращать элементы по одному). Объект хранит элементы в определенной последовательности), элементы которого будут впоследствии присвоены соответствующей строке новой таблицы. При этом практическая

¹⁾ Официальная документация по Jupyter Notebook и JupyterLab. – docs.jupyter.org. – Текст : электронный. – URL: https://docs.jupyter.org/en/latest/ (дата обращения: 28.02.2024).

²⁾ Официальный сайт и документация библиотеки Pandas. – pandas.pydata.org. – Текст : электронный. – URL: https://pandas.pydata.org/ (дата обращения: 28.02.2024).

³⁾ Официальный сайт и документация библиотеки NumPy. – numpy.org. – Текст : электронный. – URL: https://numpy.org/ (дата обращения: 28.02.2024).

целесообразность такого подхода остается под вопросом, так как в алгоритм обработки добавляется дополнительная операция, которая не дает никаких очевидных преимуществ.



Источник: составлено автором.

Рисунок А.1 – Процесс реструктуризации исходных данных на примере первых двух итераций

Поэтому автором исследования было принято решение полного «переписывания» таблиц под новую структуру с последующим их объединением. Вместо описанного выше подхода, значения ячеек исходной таблицы по отдельности расставляются в нужные ячейки новой таблицы, т.е. таблицы реструктурируются поэлементно. Подобный алгоритм позволяет избежать применения дополнительных операций с созданием переменных, а также присваиванием и хранением в них значений исходной таблицы, что сокращает время исполнения кода. Однако, необходимо отметить, что поэлементная обработка массива данных все равно остается крайне времязатратной операцией, срок выполнения которой будет увеличиваться относительно объема исходного и конечного массивов.

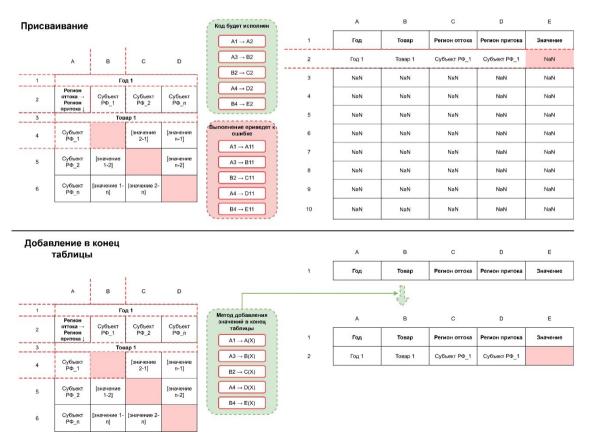
Это объясняется рядом особенностей работы с массивами в Python. Так, добавление значений в новую таблицу может быть реализовано двумя основными способами, которые визуализированы на рисунке A.2:

1) присваивание значений конкретным ячейкам

Позволяет адресно проставлять значения в соответствии с заданными условиями (например, номер строки (индекс) и название столбца). Однако для этого необходимо, чтобы размерность таблицы была задана изначально, т.е. таблица перед заполнением должна содержать нужные ячейки, которым будут присваиваться значения. В рассматриваемом примере мы знаем, что у нашей таблицы должно быть 5 столбцов, при этом точное количество строк остается неизвестным. Если размерность таблицы, то окажется меньше, чем количество данных, которые мы хотим ей присвоить, то при исполнении кода будет выдана ошибка (программа не сможет присвоить значения ячейкам, которых не существует).

2) добавление каждого значения в конец таблицы

Данный способ не требует изначального указания размерности, так как, по сути, таблица дополняется новыми ячейками и значениями. При этом для добавления каждого следующего значения алгоритм будет просматривать сначала всю таблицу, чтобы найти ее конец, и только затем добавить новое значение. Таким образом, по мере увеличения количества добавленных значений будет расти время, затрачиваемое на просмотр таблицы и поиск ее конца, чтобы добавить очередное значение.

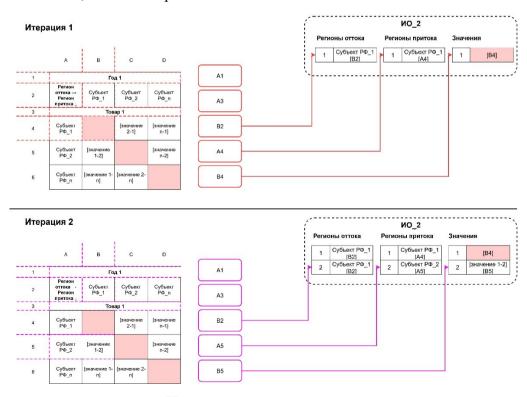


Источник: составлено автором.

Рисунок A.2 – Концептуальная визуализация процесса добавления значений в новую таблицу

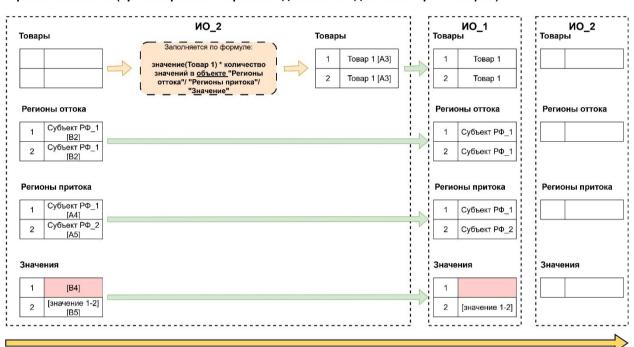
В процессе тестирования алгоритмов реструктуризации данных было выявлено, что время, затрачиваемое на обработку данных по каждому файлу, увеличивалось более чем в 5 раз (с 8 до 40 минут). С учетом общего количества товарных групп соответствующие затраты времени были признаны нецелесообразными и произведена оптимизация алгоритма.

Суть оптимизации заключалась во включении в алгоритм промежуточных итерируемых объектов, в которые будут добавляться значения исходной таблицы в процессе обработки одной группы товаров. Несмотря на то, что ранее автором высказывалась позиция против промежуточных этапов обработки, их включение в итоговый вариант алгоритма обусловлено необходимостью уменьшить количество операций по добавлению значений в конец таблицы, чтобы сократить время исполнения кода. Так, были выделены два основных цикла обработки: 1) цикл по году (по файлу); 2) цикл по категории товаров. Для каждого цикла введен свой набор итерируемых объектов, которые будут использоваться для временного хранения исходных данных. Для простоты восприятия далее они будут упоминаться как итерируемые объекты 1-го (ИО_1, цикл по году) и 2-го (ИО_2, цикл по категории товаров) уровней. В рамках цикла по категории товара исходные данные собираются в итерируемые объекты 2-го уровня, что представлено на рисунке А.З. При этом на данном этапе собираются в итерируемые объекты данные «Региона оттока», «Региона притока» и «Значения».



Источник: составлено автором. Рисунок А.3 – Сбор данных в итерируемые объекты 2-го уровня

Когда все данные по категории товаров были собраны, производится заполнение итерируемого объекта «Товар» (значение товара заполняется в конце данного цикла, так как оно будет одинаковым для всех субъектов), а значения из итерируемых объектов 2-го уровня переносятся (добавляются в конец) в итерируемые объекты 1-го уровня, после чего данные из итерируемых объектов 2-го уровня удаляются и начинается сбор данных по следующей категории товаров, что представлено на рисунке А.4.



Транзит значений (при завершении обработки данных по одной категории товаров)

Источник: составлено автором.

последовательность исполнения кода

Рисунок A.4 – Процесс транзита значений между итерируемыми объектами разного уровня (между циклами)

После завершения сбора данных по всем категориям товаров в файле производится заполнение итерируемого объекта «Год» (значение года заполняется в конце обработки файла, так как оно будет одинаковым для всех субъектов по всем категориям товаров) и транзит (добавляются в конец) собранных значений из итерируемых объектов 1-го уровня в новую таблицу, после чего данные из итерируемых объектов 1-го уровня удаляются и начинается сбор данных из следующего файла (за следующий год), что представлено на рисунке А.5.

Транзит значений (при завершении обработки данных во всем файле)

ИО 1 Год Заполняется по формуле: Год Товар Регион оттока Регион притока Год 1 Год 1 Товар 1 Регион притока Год Товар Регион оттока 2 Субъект РФ 1 Субъект РФ 1 Год 1 Гол 1 Субъект РФ 1 Субъект РФ 2 Гзначение 1-21 Субъект РФ 1 Субъект РФ_1 Регионы притока Субъект РФ 1 Субъект РФ_2 [значение 1-2]

Источник: составлено автором.

Рисунок А.5 – Процесс транзита значений между итерируемыми объектами 1-го уровня и новой таблицей

Простыми словами, в рамках оптимизации в алгоритм были включены «контейнеры», которые служат для временного накопления и хранения данных, чтобы сократить время, затрачиваемое на добавление исходных данных в новую таблицу. Суть соответствующего решения состоит в том, что промежуточные объекты для хранения данных позволяют нивелировать ключевую слабую сторону операции по добавлению данных в конец массива — рост времени на просмотр массива при увеличении в нем количества данных. Так, по результатам оптимизации время, затрачиваемое на обработку данных по одной товарной группе, сократилось с 8 до 4 минут, а также удалось избежать накопительного роста затрат времени на каждый цикл. Если ранее при обработке данных по каждой следующей группы товаров наблюдалось увеличение затрат времени, то после оптимизации алгоритма эта проблема была полностью устранена.

По завершению обработки всех исходных файлов новые таблицы объединяются в единый массив и сохраняются в формате .csv (Comma-Separated Values). Выбор данного формата файла обусловлен тем, что CSV – это текстовый формат для хранения табличных данных, где каждая строка файла соответствует строке таблицы (что подходит для сконструированной модели данных). Также среди ключевых преимуществ CSV можно выделить быстрый доступ к данным и эффективное использование памяти в сравнении с форматами Excel. Кроме того, у CSV файлов нет ограничений на количество данных (в отличие от .xlsx и подобных).

Поскольку в рамках исследования не стояло задачи развертывания постоянной системы или базы данных, вопрос выбора формата хранения данных не был актуальным. Несмотря на это, важно уточнить, что по мере роста объема обрабатываемых данных или в условиях необходимости создания системы работы и обращения к данным может быть актуальным выбор более «современных» форматов или систем сериализации данных (например, Apache Avro, Apache Parquet и др.). В отличие от CSV-файлов, Avro или Parquet можно в меньшей степени назвать человеко-читаемыми. Однако они предоставляют большие функциональные возможности, а также обладают расширенной поддержкой сжатия (CSV не поддерживает сжатие), что будет важным фактором скорости работы системы.

В рамках анализа пространственной составляющей и расчета отдельных показателей также был осуществлен сбор и обработка данных о прямом расстоянии и расстоянии по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации. Для целей исследования необходимо 15 664 значения (7832 значений прямых расстояний между всеми парами субъектов Российской Федерации и 7832 расстояний по автомобильным дорогам; из расчета 89 административных центров субъектов Российской Федерации и за вычетом одинаковых пар (Москва-Москва)).

В качестве источника информации было решено использовать данные сервиса Яндекс Карты. У сервиса есть Application Programming Interface (API), доступ к основному функционалу предоставляется на коммерческой основе, однако часть функций можно использовать бесплатно.

Примечание — Использование АРІ Яндекс Карт в бесплатном режиме накладывает определенные ограничения на результаты работы, которые перечислены в правилах использования. См.: URL: https://yandex.ru/dev/commercial/doc/ru/?from=mapsapi.

Кроме того, функциональные возможности API значительно превышают требования поставленной в рамках исследования задачи, что позволяет сформировать подход к решению задачи без использования API. Данные будут извлекаться непосредственно с сайта Яндекс Карт (https://yandex.ru/maps/). В целом для подобных задач могут быть использованы и другие картографические сервисы/службы.

В отличие от задач, для реализации которых нужно работать с большим количеством источников, в данном случае необходимая информация, по сути, уже найдена. Более конкретная ее идентификация осуществлена через html-код страницы (по имени класса).

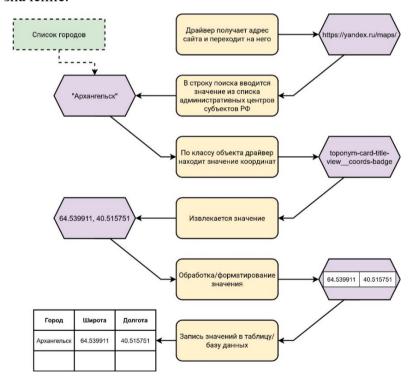
Расстояния по прямой в сервисе Яндекс Карты можно получить с помощью «линейки», однако автоматизировать ее применение затруднительно особенностей

взаимодействия с интерфейсом сервиса. Поэтому прямые расстояния будут рассчитаны отдельно на основе координат «центров» городов-столиц субъектов Российской Федерации.

В свою очередь расстояния по автомобильным дорогам будут получены через режим построения маршрутов.

Как было отмечено ранее выявление и последующее извлечение данных осуществлено посредством автоматизации взаимодействия с интерфейсом сервиса. Для этих целей автором был разработан алгоритм на языке Python на базе программной библиотеки Selenium WebDriver¹⁾. WebDriver позволяет автоматизированно осуществлять действия в веб-браузере. Дополнительным преимуществом Selenium WebDriver является возможность многопоточности. Иными словами, можно запустить несколько «драйверов браузера», которые будут параллельно выполнять задачи, что позволит сократить общее время извлечения данных. Также многопоточность или параллельная работа алгоритма может быть реализована с помощью контейнеров (Docker) и др.

Извлечение координат административных центров субъектов Российской Федерации происходит по алгоритму на рисунке А.б. Для корректной работы алгоритма в html-коде страницы найден класс нужного объекта, из которого впоследствии будет извлекаться значение.



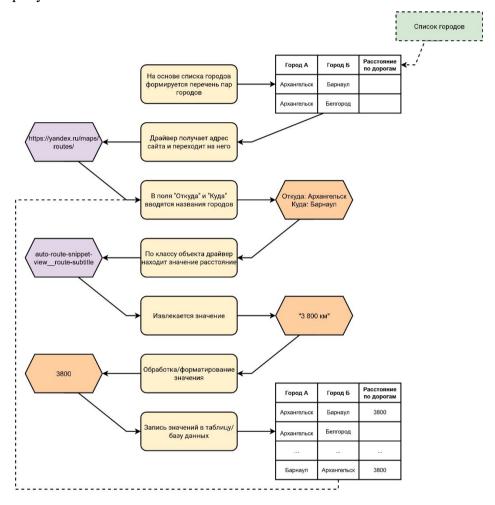
Источник: составлено автором.

Рисунок А.6 – Алгоритм извлечения координат административных центров субъектов Российской Федерации

¹⁾ WebDriver Documentation. – Selenium. – Текст : электронный. – URL: https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/ (дата обращения: 14.09.2024).

Расчет прямых расстояний между административными центрами субъектов будет рассмотрен на следующих этапах.

В свою очередь извлечение данных о расстояниях по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации осуществляется по алгоритму на рисунке А.7.



Источник: составлено автором.

Рисунок А.7 – Алгоритм извлечения данных о расстоянии по автомобильным дорогам между административными центрами субъектов Российской Федерации

При формировании перечня пар из него были исключены одинаковые пары городов (Москва - Москва и т.д.), чтобы не хранить лишние данные в таблице. Часть алгоритма начиная с ввода названий городов повторяется циклично до момента пока не будут заполнены все значения.

В рамках данного этапа проводится дополнительная обработка собранных данных (изменение типов и т.д.), если таковая необходима. Основное форматирование данных было осуществлено автором на этапе извлечения, а именно:

- в случае с координатами: разделение одной строки (string) на две (широта и долгота) и приведение их к десятичному числу (float);
- в случае с расстоянием по автомобильным дорогам: выделение из строки числового значения и приведение его к числовому типу.

Также в данный этап включен расчет прямых расстояний на основе собранных координат городов. Прямые расстояния рассчитаны с помощью библиотеки GeoPy позволяет рассчитать расстояние между географическими точками двумя методами: геодезическое расстояние и расстояние по большому кругу. На основе сопоставления расчетных значений с информацией из открытых источников автором был выбран метод great_circle (расстояние по большому кругу).

Необходимо отметить, что для целей проведенного автором исследования прямые расстояния между административными центрами субъектов Российской Федерации носили в большей степени справочный характер. Однако, если требуются более точные значения расстояний, следует проводить более детальное сопоставление рассчитываемых значений, поскольку указанные методы обладают своими особенностями и представляют идентичные, но не одинаковые результаты.

В условиях отсутствия необходимости развертывания целостной информационной системы или базы данных и сравнительно небольшого количества данных, они были собраны автором в .xlsx файл (электронная таблица). При этом в случае работы с информационной системой или базой данных, а также с большим объемом данных, выбор может быть сделать в пользу других форматов и систем сериализации данных.

¹⁾ GeoPy's documentation. – GeoPy Contributors. – Текст : электронный. – URL: https://geopy.readthedocs.io/en/stable/index.html?highlight=geodesic# (дата обращения: 14.09.2024).

Приложение Б

(информационное)

Нормированные значения численности населения по территории рождения в разрезе территории проживания по субъектам Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа

Таблица Б.1 – Нормированные значения численности населения по территории рождения в разрезе территории проживания по субъектам

Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа

				1 7 1		1 /								
Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкоргостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	0,162	0,003	0,000	0,000	0,006	0,000	0,004	0,000	0,003	0,001	0,001	0,003	0,000	0,001
Нижегородская область	0,002	0,400	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001	0,000	0,001	0,003
Оренбургская область	0,000	0,001	0,232	0,001	0,001	0,005	0,000	0,000	0,003	0,010	0,001	0,000	0,001	0,000
Пензенская область	0,000	0,001	0,001	0,165	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,006	0,006	0,000	0,001	0,000
Пермский край	0,002	0,001	0,001	0,000	0,308	0,002	0,000	0,000	0,004	0,002	0,001	0,003	0,001	0,000
Республика Башкортостан	0,000	0,001	0,007	0,000	0,003	0,518	0,000	0,000	0,009	0,003	0,001	0,002	0,001	0,000

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,001
Республика Мордовия	0,000	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,108	0,001	0,003	0,001	0,000	0,001	0,001
Республика Татарстан	0,002	0,002	0,001	0,000	0,004	0,005	0,002	0,000	0,461	0,006	0,001	0,005	0,008	0,002
Самарская область	0,000	0,001	0,003	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,003	0,314	0,002	0,000	0,004	0,000
Саратовская область	0,000	0,001	0,001	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,005	0,269	0,000	0,001	0,000
Удмуртская Республика	0,002	0,001	0,000	0,000	0,005	0,001	0,000	0,000	0,003	0,001	0,001	0,183	0,000	0,000
Ульяновская область	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002	0,015	0,002	0,000	0,132	0,001
Чувашская Республика	0,000	0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,003	0,001	0,001	0,000	0,003	0,155
						2020								
Кировская область	0,133	0,002	0,000	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000	0,002	0,001	0,000	0,002	0,000	0,000
Нижегородская область	0,001	0,328	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,001
Оренбургская область	0,000	0,000	0,220	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,002	0,006	0,001	0,000	0,000	0,000
Пензенская область	0,000	0,000	0,000	0,149	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,003	0,002	0,000	0,001	0,000
Пермский край	0,001	0,001	0,000	0,000	0,296	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,001	0,002	0,000	0,000

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,000	0,000	0,004	0,000	0,002	0,558	0,000	0,000	0,007	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000
Республика Марий Эл	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Республика Мордовия	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,101	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
Республика Татарстан	0,001	0,001	0,001	0,000	0,002	0,003	0,002	0,000	0,496	0,004	0,001	0,003	0,004	0,001
Самарская область	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002	0,348	0,001	0,000	0,003	0,000
Саратовская область	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,262	0,000	0,001	0,000
Удмуртская Республика	0,001	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,162	0,000	0,000
Ульяновская область	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,008	0,001	0,000	0,115	0,000
Чувашская Республика	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,002	0,143
						2020-201	10							
Кировская область	-0,029	-0,002	0,000	0,000	-0,003	0,000	-0,002	0,000	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	0,000	0,000
Нижегородская область	-0,001	-0,072	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,001
Оренбургская область	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,002	0,000	0,000	-0,001	-0,004	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Пензенская область	0,000	0,000	-0,001	-0,016	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	-0,003	-0,003	0,000	-0,001	0,000

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,013	-0,001	0,000	0,000	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000
Республика Башкортостан	0,000	0,000	-0,003	0,000	-0,001	0,040	0,000	0,000	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000
Республика Марий Эл	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,004	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Республика Мордовия	0,000	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,007	0,000	-0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
Республика Татарстан	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	-0,002	-0,002	-0,001	0,000	0,036	-0,002	-0,001	-0,002	-0,004	-0,001
Самарская область	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,001	0,034	-0,001	0,000	-0,002	0,000
Саратовская область	0,000	-0,001	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,002	-0,007	0,000	0,000	0,000
Удмуртская Республика	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,002	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000
Ульяновская область	0,000	0,000	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,007	-0,001	0,000	-0,017	0,000
Чувашская Республика	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	-0,012

Источник: составлено автором.

707

Приложение В

(информационное)

Нормированные значения межрегиональной миграции по территории отбытия в разрезе территории прибытия по субъектам Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Таблица В.1 – Нормированные значения межрегиональной миграции по территории отбытия в разрезе территории прибытия по субъектам

Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Нижегородская область	Кировская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Нижегородская область	-	0,008	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,013	0,010	0,007	0,007	0,002	0,003	0,015
Кировская область	0,022	-	0,001	0,001	0,012	0,002	0,020	0,001	0,030	0,004	0,005	0,013	0,001	0,003
Оренбургская область	0,004	0,002	-	0,005	0,004	0,058	0,001	0,003	0,024	0,082	0,010	0,002	0,005	0,003
Пензенская область	0,004	0,001	0,002	-	0,001	0,003	0,001	0,010	0,005	0,027	0,027	0,001	0,005	0,001
Пермский край	0,006	0,008	0,005	0,001	-	0,017	0,002	0,001	0,019	0,006	0,006	0,022	0,002	0,002
Республика Башкортостан	0,003	0,001	0,039	0,002	0,013	-	0,001	0,001	0,077	0,025	0,006	0,010	0,004	0,001

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,009	0,009	0,001	0,001	0,001	0,003	-	0,000	0,039	0,006	0,002	0,001	0,001	0,020
Республика Мордовия	0,018	0,000	0,001	0,007	0,001	0,001	0,001	-	0,002	0,009	0,002	0,000	0,003	0,004
Республика Татарстан	0,010	0,012	0,010	0,003	0,010	0,069	0,017	0,002	-	0,036	0,006	0,021	0,024	0,021
Самарская область	0,008	0,003	0,041	0,019	0,004	0,017	0,003	0,008	0,041	-	0,031	0,002	0,053	0,006
Саратовская область	0,007	0,004	0,007	0,022	0,003	0,006	0,001	0,002	0,008	0,039	-	0,002	0,006	0,004
Удмуртская Республика	0,004	0,012	0,001	0,001	0,029	0,013	0,002	0,001	0,051	0,004	0,003	-	0,001	0,002
Ульяновская область	0,005	0,001	0,003	0,007	0,002	0,005	0,001	0,006	0,037	0,092	0,011	0,001	-	0,013
Чувашская Республика	0,017	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,009	0,004	0,027	0,004	0,004	0,001	0,009	-
						2023								
Нижегородская область	-	0,009	0,001	0,002	0,003	0,002	0,004	0,015	0,005	0,003	0,003	0,002	0,002	0,008
Кировская область	0,009	-	0,001	0,000	0,005	0,001	0,012	0,001	0,013	0,001	0,001	0,009	0,001	0,001
Оренбургская область	0,002	0,001	-	0,001	0,001	0,023	0,000	0,001	0,010	0,031	0,003	0,001	0,002	0,001
Пензенская область	0,002	0,000	0,001	-	0,000	0,001	0,000	0,006	0,001	0,006	0,008	0,001	0,003	0,001
Пермский край	0,003	0,005	0,002	0,001	-	0,010	0,001	0,000	0,008	0,002	0,002	0,024	0,001	0,001

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,003	0,001	0,020	0,001	0,009	-	0,001	0,001	0,056	0,008	0,003	0,011	0,002	0,001
Республика Марий Эл	0,004	0,010	0,000	0,000	0,001	0,001	-	0,000	0,020	0,001	0,001	0,001	0,001	0,008
Республика Мордовия	0,017	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	-	0,001	0,002	0,001	0,000	0,003	0,002
Республика Татарстан	0,004	0,010	0,005	0,001	0,005	0,042	0,015	0,002	-	0,012	0,002	0,023	0,009	0,011
Самарская область	0,004	0,001	0,018	0,006	0,002	0,008	0,001	0,003	0,015	-	0,012	0,002	0,019	0,003
Саратовская область	0,004	0,001	0,002	0,010	0,001	0,002	0,001	0,001	0,003	0,014	-	0,001	0,002	0,002
Удмуртская Республика	0,002	0,010	0,001	0,000	0,020	0,009	0,001	0,001	0,025	0,002	0,001	-	0,001	0,001
Ульяновская область	0,003	0,001	0,002	0,004	0,001	0,002	0,001	0,003	0,013	0,022	0,003	0,001	-	0,003
Чувашская Республика	0,007	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,006	0,003	0,014	0,002	0,001	0,001	0,003	-
					2	023-2010								
Нижегородская область	-	0,001	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	0,000	0,001	-0,005	-0,003	-0,004	0,000	-0,001	-0,007
Кировская область	-0,013	-	-0,001	-0,001	-0,007	-0,001	-0,008	0,000	-0,017	-0,003	-0,004	-0,005	0,000	-0,002
Оренбургская область	-0,002	-0,001	-	-0,003	-0,003	-0,035	-0,001	-0,002	-0,014	-0,051	-0,008	-0,001	-0,004	-0,002
Пензенская область	-0,002	0,000	-0,002	-	-0,001	-0,002	-0,001	-0,004	-0,003	-0,021	-0,019	0,000	-0,002	0,000

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,004	-0,003	-0,003	-0,001	-	-0,008	-0,001	0,000	-0,012	-0,004	-0,004	0,002	-0,001	-0,001
Республика Башкортостан	-0,001	0,000	-0,020	-0,001	-0,004	-	-0,001	0,000	-0,021	-0,017	-0,003	0,001	-0,002	0,000
Республика Марий Эл	-0,004	0,001	0,000	-0,001	-0,001	-0,002	-	0,000	-0,020	-0,004	-0,001	0,000	-0,001	-0,012
Республика Мордовия	-0,001	0,000	-0,001	-0,002	-0,001	0,000	0,000	-	-0,001	-0,007	-0,001	0,000	0,000	-0,001
Республика Татарстан	-0,006	-0,002	-0,006	-0,002	-0,004	-0,027	-0,002	0,000	-	-0,024	-0,003	0,002	-0,015	-0,010
Самарская область	-0,005	-0,002	-0,024	-0,013	-0,002	-0,008	-0,002	-0,006	-0,025	-	-0,019	0,000	-0,035	-0,003
Саратовская область	-0,003	-0,003	-0,005	-0,012	-0,002	-0,004	0,000	-0,001	-0,005	-0,024	-	-0,001	-0,005	-0,003
Удмуртская Республика	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	-0,008	-0,004	-0,001	0,001	-0,026	-0,002	-0,003	-	0,000	-0,001
Ульяновская область	-0,002	0,000	-0,002	-0,003	-0,001	-0,003	-0,001	-0,003	-0,024	-0,070	-0,008	0,000	-	-0,010
Чувашская Республика	-0,010	0,000	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	-0,004	-0,002	-0,013	-0,003	-0,003	0,000	-0,006	-

Источник: составлено автором.

700

Приложение Г

(информационное)

Нормированные значения межрегиональной торговли в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Таблица Γ .1 — Нормированные значения межрегиональной торговли в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Нижегородская область	Кировская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкоргостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Нижегородская область	-	0,092	0,052	0,080	0,102	0,092	0,089	0,081	0,145	0,096	0,093	0,074	0,048	0,094
Кировская область	0,174	-	0,045	0,082	0,162	0,084	0,125	0,056	0,151	0,084	0,075	0,096	0,050	0,067
Оренбургская область	0,042	0,016	-	0,024	0,026	0,077	0,003	0,002	0,067	0,143	0,021	0,014	0,017	0,006
Пензенская область	0,187	0,064	0,114	-	0,064	0,094	0,068	0,150	0,141	0,196	0,239	0,064	0,126	0,049
Пермский край	0,122	0,181	0,112	0,060	-	0,194	0,057	0,024	0,193	0,121	0,075	0,227	0,069	0,063
Республика Башкортостан	0,069	0,039	0,195	0,035	0,104	-	0,046	0,019	0,206	0,121	0,072	0,090	0,042	0,052

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,112	0,103	0,021	0,023	0,029	0,051	-	0,015	0,232	0,061	0,035	0,020	0,050	0,173
Республика Мордовия	0,278	0,021	0,026	0,166	0,041	0,057	0,042	-	0,095	0,143	0,087	0,047	0,088	0,105
Республика Татарстан	0,237	0,229	0,150	0,109	0,212	0,322	0,163	0,118	-	0,315	0,180	0,360	0,175	0,211
Самарская область	0,112	0,043	0,167	0,118	0,117	0,180	0,060	0,067	0,243	-	0,152	0,080	0,179	0,054
Саратовская область	0,115	0,089	0,099	0,185	0,097	0,125	0,048	0,069	0,129	0,286	-	0,078	0,133	0,074
Удмуртская Республика	0,082	0,099	0,041	0,044	0,240	0,126	0,049	0,022	0,144	0,097	0,045	-	0,041	0,042
Ульяновская область	0,095	0,060	0,067	0,060	0,056	0,109	0,032	0,085	0,164	0,280	0,170	0,056	-	0,071
Чувашская Республика	0,171	0,070	0,039	0,042	0,056	0,059	0,104	0,075	0,188	0,088	0,051	0,048	0,081	-
						2023								
Нижегородская область	-	0,024	-	0,012	0,023	0,000	0,034	0,051	0,131	0,029	0,007	0,000	0,003	0,037
Кировская область	0,076	-	-	0,002	0,037	-	0,047	0,006	0,080	0,032	-	0,009	-	0,021
Оренбургская область	0,012	0,011	-	0,007	0,011	0,044	-	0,011	0,027	0,081	-	-	-	0,011
Пензенская область	0,066	-	0,002	-	0,022	0,011	-	0,043	0,001	0,075	0,043	-	0,011	0,022
Пермский край	0,023	0,001	-	0,002	-	0,028	-	0,007	0,038	0,018	0,008	0,052	-	0,005

7

Продолжение таблицы Г.1

		1	ı		1	1		1	1	1	1	ı	ı	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,028	0,000	0,012	0,011	0,063	-	0,000	0,011	0,112	0,097	0,001	0,027	-	0,016
Республика Марий Эл	0,036	0,066	-	0,000	-	-	-	-	0,053	0,014	-	-	-	0,064
Республика Мордовия	0,055	-	-	0,018	-	0,011	-	-	0,008	0,023	0,011	-	-	0,022
Республика Татарстан	0,081	0,015	0,000	0,007	0,005	0,044	0,064	0,015	-	0,094	0,003	0,080	0,011	0,021
Самарская область	0,051	0,007	0,023	0,012	0,012	0,020	0,011	0,017	0,101	-	0,030	0,008	0,033	0,002
Саратовская область	0,025	0,000	-	0,032	-	0,011	-	0,022	0,042	0,091	-	-	0,011	0,011
Удмуртская Республика	0,050	0,011	-	0,000	0,060	0,000	0,012	0,003	0,140	0,051	-	-	-	0,043
Ульяновская область	0,035	-	-	0,014	0,011	0,002	0,003	0,022	0,094	0,125	0,011	-	-	0,019
Чувашская Республика	0,050	-	-	0,000	0,000	0,011	0,112	0,011	0,037	0,027	0,000	-	-	-
						2023-2010)							
Нижегородская область	-	-0,069	-	-0,067	-0,079	-0,092	-0,055	-0,030	-0,014	-0,067	-0,087	-0,074	-0,045	-0,057
Кировская область	-0,099	-	-	-0,080	-0,125	-	-0,078	-0,050	-0,072	-0,053	-	-0,087	-	-0,045
Оренбургская область	-0,031	-0,005	-	-0,018	-0,015	-0,034	-	0,009	-0,040	-0,062	-	-		0,005
Пензенская область	-0,121	-	-0,112	-	-0,042	-0,083	-	-0,106	-0,140	-0,120	-0,196	-	-0,116	-0,027

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,099	-0,180	-	-0,059	-	-0,166	-	-0,017	-0,155	-0,102	-0,066	-0,175	-	-0,057
Республика Башкортостан	-0,041	-0,039	-0,183	-0,024	-0,040	-	-0,046	-0,008	-0,093	-0,024	-0,071	-0,063	-	-0,036
Республика Марий Эл	-0,076	-0,038	-	-0,023	-	-	-	-	-0,179	-0,047	-	-	-	-0,109
Республика Мордовия	-0,222	-	-	-0,147	-	-0,046	-	-	-0,087	-0,120	-0,076	-	-	-0,083
Республика Татарстан	-0,156	-0,214	-0,150	-0,101	-0,208	-0,278	-0,099	-0,103	-	-0,221	-0,177	-0,281	-0,164	-0,190
Самарская область	-0,061	-0,036	-0,144	-0,106	-0,106	-0,160	-0,049	-0,050	-0,142	-	-0,121	-0,072	-0,146	-0,052
Саратовская область	-0,090	-0,089	-	-0,153	-	-0,114	-	-0,047	-0,087	-0,195	-	-	-0,122	-0,063
Удмуртская Республика	-0,032	-0,087	-	-0,044	-0,180	-0,126	-0,037	-0,020	-0,004	-0,046	-	-	-	0,001
Ульяновская область	-0,060	-	-	-0,046	-0,045	-0,107	-0,029	-0,064	-0,070	-0,155	-0,159	-	-	-0,052
Чувашская Республика	-0,121	-	-	-0,042	-0,056	-0,048	0,008	-0,064	-0,151	-0,062	-0,051	-	-	-

Источник: составлено автором.

710

Приложение Д

(информационное)

Нормированные значения LISA в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа на основе данных ВРП за 2010 г. и 2023 г.

Таблица Д.1 — Нормированные значения LISA в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа на основе данных ВРП за $2010 \, \Gamma$. и $2023 \, \Gamma$.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	-	0,106	0,107	0,108	0,106	0,106	0,112	0,109	0,102	0,106	0,107	0,109	0,109	0,110
Нижегородская область	0,106	-	0,107	0,106	0,107	0,107	0,105	0,105	0,109	0,107	0,107	0,107	0,106	0,105
Оренбургская область	0,107	0,107	-	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
Пензенская область	0,108	0,106	0,107	-	0,107	0,106	0,109	0,114	0,104	0,106	0,108	0,108	0,110	0,109
Пермский край	0,106	0,107	0,107	0,106	-	0,108	0,106	0,106	0,108	0,107	0,107	0,106	0,106	0,106
Республика Башкортостан	0,106	0,108	0,107	0,106	0,108	-	0,105	0,105	0,110	0,108	0,107	0,105	0,105	0,105

Продолжение таблицы Д.1

					•							•	•	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,111	0,105	0,107	0,109	0,106	0,105	-	0,110	0,094	0,105	0,108	0,108	0,111	0,120
Республика Мордовия	0,108	0,105	0,107	0,114	0,107	0,106	0,110	-	0,103	0,106	0,108	0,108	0,111	0,110
Республика Татарстан	0,103	0,109	0,107	0,104	0,108	0,109	0,094	0,103	-	0,110	0,106	0,104	0,101	0,097
Самарская область	0,106	0,107	0,107	0,105	0,107	0,108	0,105	0,105	0,110	-	0,106	0,106	0,104	0,105
Саратовская область	0,107	0,107	0,107	0,109	0,107	0,107	0,108	0,108	0,106	0,106	-	0,107	0,108	0,108
Удмуртская Республика	0,109	0,106	0,107	0,108	0,106	0,105	0,109	0,108	0,104	0,106	0,107	-	0,108	0,109
Ульяновская область	0,108	0,106	0,107	0,110	0,107	0,106	0,111	0,112	0,100	0,104	0,108	0,108	-	0,111
Чувашская Республика	0,109	0,105	0,107	0,109	0,106	0,106	0,119	0,110	0,098	0,106	0,107	0,108	0,111	-
						2023								
Кировская область	-	0,094	0,095	0,096	0,094	0,094	0,099	0,096	0,090	0,094	0,095	0,096	0,096	0,098
Нижегородская область	0,094	-	0,095	0,094	0,095	0,095	0,093	0,093	0,097	0,095	0,094	0,094	0,094	0,093
Оренбургская область	0,095	0,095	-	0,095	0,095	0,094	0,095	0,095	0,094	0,094	0,095	0,095	0,095	0,095
Пензенская область	0,096	0,094	0,095	-	0,095	0,094	0,096	0,101	0,092	0,094	0,096	0,095	0,097	0,096
Пермский край	0,094	0,095	0,095	0,095	-	0,095	0,094	0,095	0,095	0,095	0,095	0,094	0,094	0,094

Продолжение таблицы Д.1

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,094	0,095	0,094	0,094	0,095	-	0,094	0,094	0,096	0,095	0,094	0,094	0,094	0,094
0,098	0,093	0,095	0,097	0,095	0,094	-	0,098	0,081	0,094	0,095	0,096	0,098	0,106
0,096	0,093	0,095	0,101	0,095	0,094	0,098	-	0,090	0,094	0,096	0,096	0,099	0,098
0,091	0,097	0,094	0,092	0,095	0,096	0,081	0,090	-	0,097	0,094	0,092	0,088	0,084
0,094	0,095	0,094	0,094	0,095	0,095	0,094	0,094	0,097	-	0,094	0,094	0,093	0,094
0,095	0,094	0,095	0,097	0,095	0,095	0,095	0,096	0,093	0,094	-	0,095	0,096	0,095
0,097	0,094	0,095	0,096	0,094	0,094	0,096	0,096	0,091	0,094	0,095	-	0,096	0,096
0,096	0,094	0,095	0,097	0,095	0,094	0,098	0,099	0,088	0,093	0,096	0,096	-	0,098
0,097	0,093	0,095	0,096	0,095	0,094	0,105	0,098	0,085	0,094	0,095	0,096	0,098	-
					2023-201	0							
-	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,011	-0,013	-0,012	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012
-0,012	-	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012
-0,012	-0,012	-	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012
-0,012	-0,012	-0,012	-	-0,012	-0,012	-0,013	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012
	0,094 0,098 0,096 0,091 0,094 0,095 0,097 0,096	0,094 0,095 0,098 0,093 0,096 0,093 0,091 0,097 0,094 0,095 0,097 0,094 0,096 0,094 0,097 0,093 - -0,012 -0,012 -0,012	0,094 0,095 0,094 0,098 0,093 0,095 0,096 0,093 0,095 0,091 0,097 0,094 0,094 0,095 0,094 0,097 0,094 0,095 0,096 0,094 0,095 0,097 0,093 0,095 - -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 - -0,012 -0,012 -	0,094 0,095 0,094 0,094 0,098 0,093 0,095 0,097 0,096 0,093 0,095 0,101 0,091 0,097 0,094 0,092 0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 0,094 0,095 0,097 0,097 0,094 0,095 0,096 0,096 0,094 0,095 0,097 0,097 0,093 0,095 0,096 - -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 0,097 0,094 0,095 0,097 0,095 0,097 0,094 0,095 0,096 0,094 0,097 0,093 0,095 0,097 0,095 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 - 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,095 0,095 0,094 0,095 0,097 0,095 0,095 0,097 0,094 0,095 0,096 0,094 0,094 0,096 0,094 0,095 0,096 0,094 0,094 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 - 0,094 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,096 0,094 0,095 0,094 0,095 0,097 0,095 0,095 0,095 0,097 0,094 0,095 0,096 0,094 0,096 0,094 0,096 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094 0,098 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094 0,105 - -0,012 -0,012 -0,012 -0,011 -0,013 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012 -0,012	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,090 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,096 0,094 0,094 0,095 0,094 0,095 0,097 0,095 0,095 0,096 0,096 0,097 0,094 0,095 0,096 0,094 0,096 0,096 0,094 0,096 0,096 0,096 0,094 0,095 0,096 0,094 0,098 0,099 0,097 0,093 0,095 0,096 0,094 0,094 0,098 0,098 0,097 0,093 0,095 0,096 0,094 0,094 0,095 0,098	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,096 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,081 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,090 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,094 0,095 0,094 0,095 0,096 0,094 0,090 - 0,095 0,094 0,094 0,095 0,095 0,096 0,094 0,094 0,097 0,095 0,094 0,095 0,097 0,095 0,095 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,098 0,099 0,088 0,097 0,093 0,095 0,096 0,095 0,094 0,105 0,098 0,085 0,097 0,093 0,096 0,096 0,091	0,094 0,095 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,095 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,081 0,094 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,090 0,094 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,095 0,094 0,094 0,097 - 0,095 0,094 0,096 0,094 0,096 0,096 0,094 0,096 0,096 0,094 0,096 0,096 0,093 0,098 0,099 0,088 0,093 0,097 0,093 0,096 0,095 0,094 0,094 0,098 0,098 0,085 0	0,094 0,095 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,096 0,095 0,094 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,081 0,094 0,095 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,090 0,094 0,096 0,091 0,097 0,094 0,095 0,096 0,091 0,090 - 0,097 0,094 0,094 0,095 0,094 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,095 0,094 0,094 0,097 - 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,095 0,096 0,096 0,095 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0,096 0	0,094 0,095 0,094 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,096 0,095 0,094 0,098 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,081 0,094 0,095 0,096 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,090 0,094 0,096 0,096 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,092 0,094 0,095 0,094 0,095 0,096 0,091 0,094 0,092 0,092 0,095 0,094 0,095 0,095 0,095 0,095 0,096 0,094 0,097 - 0,094 0,094 0,097 0,094 0,095 0,095 0,095 0,096 0,096 0,091 0,094 0,095 0,096 0,097 0,093 0,096 0	0,094 0,095 0,094 0,095 - 0,094 0,094 0,096 0,095 0,094 0,094 0,098 0,093 0,095 0,097 0,095 0,094 - 0,098 0,081 0,094 0,095 0,096 0,098 0,096 0,093 0,095 0,101 0,095 0,094 0,098 - 0,090 0,094 0,096 0,099 0,091 0,097 0,094 0,092 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,092 0,088 0,094 0,095 0,095 0,096 0,081 0,090 - 0,097 0,094 0,092 0,088 0,094 0,095 0,094 0,095 0,095 0,094 0,097 - 0,094 0,094 0,095 0,096 0,093 0,094 0,095 0,096 0,096 0,091 0,094 0,095 0,096 0,096 0,091 0,094 0,095 <

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,011	-0,012	-0,012	-0,012	-	-0,013	-0,012	-0,012	-0,013	-0,013	-0,012	-0,011	-0,012	-0,012
Республика Башкортостан	-0,011	-0,013	-0,012	-0,011	-0,013	-	-0,011	-0,011	-0,014	-0,013	-0,012	-0,011	-0,011	-0,011
Республика Марий Эл	-0,013	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-0,011	-	-0,013	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,014
Республика Мордовия	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-0,012	-0,013	-	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,013
Республика Татарстан	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,014	-0,013	-0,012	-	-0,013	-0,013	-0,012	-0,013	-0,013
Самарская область	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,013	-0,012	-0,012	-0,013	-	-0,012	-0,012	-0,011	-0,012
Саратовская область	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-	-0,012	-0,012	-0,012
Удмуртская Республика	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,011	-0,011	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-	-0,012	-0,012
Ульяновская область	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-0,012	-0,011	-0,013	-0,013	-0,013	-0,011	-0,012	-0,012	-	-0,013
Чувашская Республика	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,014	-0,013	-0,013	-0,012	-0,012	-0,012	-0,013	-

Источник: составлено автором.

N

Приложение Е

(информационное)

Нормированные значения LISA в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа на основе данных инвестиций в основной капитал за 2010 г. и 2023 г.

Таблица Е.1 – Нормированные значения LISA в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа на основе данных инвестиций в основной капитал за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	-	0,325	0,332	0,335	0,329	0,329	0,347	0,336	0,306	0,329	0,333	0,339	0,336	0,340
Нижегородская область	0,326	-	0,330	0,325	0,331	0,332	0,322	0,322	0,346	0,332	0,329	0,328	0,326	0,321
Оренбургская область	0,332	0,330	-	0,332	0,330	0,330	0,332	0,332	0,327	0,330	0,331	0,332	0,332	0,332
Пензенская область	0,334	0,325	0,331	-	0,330	0,329	0,336	0,348	0,318	0,328	0,337	0,333	0,338	0,336
Пермский край	0,329	0,331	0,330	0,330	-	0,331	0,329	0,330	0,334	0,331	0,330	0,328	0,330	0,330
Республика Башкортостан	0,329	0,332	0,330	0,329	0,331	-	0,328	0,329	0,338	0,332	0,330	0,327	0,328	0,328

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,343	0,322	0,332	0,336	0,330	0,329	-	0,339	0,270	0,328	0,333	0,336	0,341	0,368
Республика Мордовия	0,335	0,322	0,331	0,348	0,330	0,329	0,339	-	0,314	0,329	0,335	0,334	0,341	0,339
Республика Татарстан	0,311	0,347	0,328	0,318	0,333	0,336	0,269	0,313	-	0,339	0,325	0,314	0,301	0,283
Самарская область	0,329	0,332	0,330	0,328	0,331	0,332	0,327	0,328	0,340	-	0,329	0,328	0,325	0,328
Саратовская область	0,332	0,328	0,331	0,337	0,330	0,330	0,333	0,335	0,324	0,329	-	0,332	0,334	0,333
Удмуртская Республика	0,339	0,327	0,332	0,334	0,328	0,327	0,338	0,335	0,309	0,328	0,332	-	0,336	0,337
Ульяновская область	0,335	0,326	0,332	0,339	0,330	0,329	0,341	0,342	0,300	0,326	0,334	0,335	-	0,342
Чувашская Республика	0,338	0,321	0,331	0,336	0,330	0,329	0,364	0,339	0,288	0,329	0,333	0,335	0,341	-
						2023								
Кировская область	-	0,124	0,127	0,128	0,126	0,125	0,132	0,129	0,117	0,126	0,127	0,129	0,129	0,130
Нижегородская область	0,125	-	0,126	0,124	0,126	0,127	0,123	0,123	0,131	0,126	0,126	0,125	0,124	0,123
Оренбургская область	0,127	0,126	-	0,127	0,126	0,125	0,127	0,127	0,123	0,126	0,127	0,127	0,127	0,127
Пензенская область	0,127	0,124	0,127	-	0,126	0,125	0,129	0,135	0,121	0,125	0,128	0,127	0,130	0,129
Пермский край	0,126	0,126	0,126	0,126	-	0,126	0,126	0,126	0,127	0,126	0,126	0,125	0,126	0,126

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,125	0,127	0,125	0,125	0,126	-	0,124	0,125	0,131	0,127	0,126	0,124	0,124	0,125
Республика Марий Эл	0,131	0,123	0,127	0,129	0,126	0,125	-	0,130	0,104	0,125	0,127	0,128	0,131	0,141
Республика Мордовия	0,128	0,123	0,127	0,134	0,126	0,125	0,130	-	0,119	0,125	0,128	0,128	0,132	0,130
Республика Татарстан	0,119	0,131	0,124	0,121	0,127	0,130	0,103	0,118	-	0,128	0,124	0,120	0,114	0,108
Самарская область	0,126	0,127	0,126	0,125	0,126	0,127	0,125	0,125	0,129	-	0,126	0,126	0,125	0,125
Саратовская область	0,127	0,125	0,126	0,129	0,126	0,126	0,127	0,128	0,124	0,126	-	0,127	0,127	0,127
Удмуртская Республика	0,129	0,125	0,127	0,128	0,125	0,124	0,129	0,128	0,118	0,125	0,127	-	0,128	0,128
Ульяновская область	0,128	0,124	0,127	0,130	0,126	0,125	0,131	0,132	0,114	0,125	0,127	0,128	-	0,131
Чувашская Республика	0,129	0,123	0,127	0,128	0,126	0,125	0,140	0,130	0,110	0,126	0,127	0,128	0,131	-
					20	23-2010								
Кировская область	-	-0,201	-0,205	-0,207	-0,203	-0,204	-0,214	-0,208	-0,189	-0,203	-0,206	-0,210	-0,208	-0,210
Нижегородская область	-0,202	-	-0,204	-0,201	-0,205	-0,205	-0,199	-0,199	-0,216	-0,206	-0,203	-0,203	-0,201	-0,198
Оренбургская область	-0,205	-0,204	-	-0,205	-0,204	-0,205	-0,205	-0,205	-0,204	-0,204	-0,205	-0,205	-0,205	-0,205
Пензенская область	-0,206	-0,201	-0,205	-	-0,204	-0,204	-0,208	-0,213	-0,197	-0,203	-0,208	-0,206	-0,208	-0,208

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,203	-0,205	-0,204	-0,204	-	-0,205	-0,203	-0,204	-0,207	-0,205	-0,204	-0,202	-0,204	-0,204
Республика Башкортостан	-0,204	-0,205	-0,205	-0,204	-0,205	-	-0,204	-0,204	-0,207	-0,205	-0,204	-0,203	-0,204	-0,204
Республика Марий Эл	-0,212	-0,199	-0,205	-0,208	-0,204	-0,204	-	-0,209	-0,166	-0,203	-0,206	-0,208	-0,210	-0,226
Республика Мордовия	-0,207	-0,199	-0,205	-0,213	-0,204	-0,204	-0,209	-	-0,195	-0,203	-0,207	-0,206	-0,210	-0,209
Республика Татарстан	-0,192	-0,216	-0,204	-0,197	-0,206	-0,207	-0,165	-0,194	-	-0,211	-0,201	-0,194	-0,187	-0,175
Самарская область	-0,203	-0,206	-0,204	-0,202	-0,205	-0,205	-0,202	-0,203	-0,212	-	-0,203	-0,203	-0,201	-0,203
Саратовская область	-0,206	-0,203	-0,205	-0,209	-0,204	-0,204	-0,206	-0,207	-0,200	-0,203	-	-0,205	-0,206	-0,206
Удмуртская Республика	-0,210	-0,202	-0,205	-0,207	-0,203	-0,203	-0,209	-0,207	-0,191	-0,203	-0,206	-	-0,208	-0,208
Ульяновская область	-0,207	-0,201	-0,205	-0,209	-0,204	-0,204	-0,210	-0,210	-0,187	-0,201	-0,206	-0,207	-	-0,210
Чувашская Республика	-0,209	-0,198	-0,205	-0,208	-0,204	-0,204	-0,224	-0,209	-0,178	-0,203	-0,206	-0,207	-0,210	-

Приложение Ж

(информационное)

Нормированные значения LISA по среднемесячной заработной плате в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Таблица Ж.1 – Нормированные значения LISA по среднемесячной заработной плате в разрезе пар субъектов в составе Приволжского

федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

1 7 1 1 1 1														
Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	-	0,928	0,955	0,973	0,902	0,927	0,985	0,967	0,904	0,925	0,970	0,976	0,999	0,993
Нижегородская область	0,928	-	0,973	0,955	0,974	0,999	0,913	0,895	0,976	0,996	0,958	0,952	0,930	0,922
Оренбургская область	0,955	0,973	-	0,982	0,947	0,972	0,940	0,922	0,949	0,970	0,985	0,979	0,956	0,948
Пензенская область	0,973	0,955	0,982	-	0,929	0,954	0,958	0,940	0,931	0,952	0,997	0,997	0,974	0,967
Пермский край	0,902	0,974	0,947	0,929	-	0,975	0,887	0,869	0,998	0,977	0,932	0,926	0,903	0,895
Республика Башкортостан	0,927	0,999	0,972	0,954	0,975	-	0,912	0,894	0,977	0,998	0,957	0,951	0,928	0,920

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,985	0,913	0,940	0,958	0,887	0,912	-	0,982	0,889	0,910	0,955	0,961	0,984	0,992
Республика Мордовия	0,967	0,895	0,922	0,940	0,869	0,894	0,982	-	0,871	0,892	0,937	0,943	0,966	0,974
Республика Татарстан	0,904	0,976	0,949	0,931	0,998	0,977	0,889	0,871	-	0,980	0,934	0,928	0,905	0,897
Самарская область	0,925	0,996	0,970	0,952	0,977	0,998	0,910	0,892	0,980	-	0,955	0,948	0,926	0,918
Саратовская область	0,970	0,958	0,985	0,997	0,932	0,957	0,955	0,937	0,934	0,955	-	0,994	0,971	0,963
Удмуртская Республика	0,976	0,952	0,979	0,997	0,926	0,951	0,961	0,943	0,928	0,948	0,994	-	0,978	0,970
Ульяновская область	0,999	0,930	0,956	0,974	0,903	0,928	0,984	0,966	0,905	0,926	0,971	0,978	-	0,992
Чувашская Республика	0,993	0,922	0,948	0,967	0,895	0,920	0,992	0,974	0,897	0,918	0,963	0,970	0,992	-
						2023								
Кировская область	-	0,933	0,961	0,999	0,885	0,929	0,994	0,985	0,889	0,921	0,986	0,956	0,995	0,984
Нижегородская область	0,933	-	0,972	0,932	0,953	0,996	0,939	0,918	0,957	0,988	0,947	0,977	0,938	0,949
Оренбургская область	0,961	0,972	-	0,960	0,925	0,969	0,967	0,946	0,929	0,960	0,975	0,995	0,966	0,977
Пензенская область	0,999	0,932	0,960	-	0,885	0,929	0,993	0,986	0,889	0,920	0,985	0,955	0,994	0,983
Пермский край	0,885	0,953	0,925	0,885	-	0,956	0,891	0,870	0,996	0,965	0,900	0,930	0,891	0,902

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,929	0,996	0,969	0,929	0,956	-	0,935	0,914	0,960	0,991	0,943	0,974	0,935	0,946
Республика Марий Эл	0,994	0,939	0,967	0,993	0,891	0,935	-	0,979	0,895	0,927	0,992	0,962	0,999	0,990
Республика Мордовия	0,985	0,918	0,946	0,986	0,870	0,914	0,979	-	0,874	0,906	0,971	0,941	0,980	0,969
Республика Татарстан	0,889	0,957	0,929	0,889	0,996	0,960	0,895	0,874	-	0,969	0,904	0,934	0,895	0,906
Самарская область	0,921	0,988	0,960	0,920	0,965	0,991	0,927	0,906	0,969	-	0,935	0,965	0,926	0,937
Саратовская область	0,986	0,947	0,975	0,985	0,900	0,943	0,992	0,971	0,904	0,935	-	0,970	0,991	0,998
Удмуртская Республика	0,956	0,977	0,995	0,955	0,930	0,974	0,962	0,941	0,934	0,965	0,970	-	0,961	0,972
Ульяновская область	0,995	0,938	0,966	0,994	0,891	0,935	0,999	0,980	0,895	0,926	0,991	0,961	-	0,989
Чувашская Республика	0,984	0,949	0,977	0,983	0,902	0,946	0,990	0,969	0,906	0,937	0,998	0,972	0,989	-
						2023-2010								
Кировская область	-	0,005	0,006	0,026	-0,017	0,002	0,009	0,018	-0,015	-0,004	0,016	-0,021	-0,004	-0,009
Нижегородская область	0,005	-	-0,001	-0,023	-0,021	-0,002	0,026	0,023	-0,019	-0,009	-0,011	0,025	0,009	0,028
Оренбургская область	0,006	-0,001	-	-0,022	-0,022	-0,003	0,027	0,024	-0,020	-0,010	-0,010	0,017	0,010	0,029
Пензенская область	0,026	-0,023	-0,022	-	-0,044	-0,025	0,035	0,046	-0,042	-0,032	-0,012	-0,042	0,020	0,017

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,017	-0,021	-0,022	-0,044	-	-0,019	0,004	0,001	-0,002	-0,012	-0,032	0,004	-0,013	0,006
Республика Башкортостан	0,002	-0,002	-0,003	-0,025	-0,019	-	0,023	0,020	-0,017	-0,006	-0,014	0,023	0,006	0,025
Республика Марий Эл	0,009	0,026	0,027	0,035	0,004	0,023	-	-0,003	0,006	0,017	0,037	0,000	0,015	-0,002
Республика Мордовия	0,018	0,023	0,024	0,046	0,001	0,020	-0,003	-	0,003	0,014	0,034	-0,002	0,014	-0,005
Республика Татарстан	-0,015	-0,019	-0,020	-0,042	-0,002	-0,017	0,006	0,003	-	-0,010	-0,030	0,006	-0,011	0,008
Самарская область	-0,004	-0,009	-0,010	-0,032	-0,012	-0,006	0,017	0,014	-0,010	-	-0,020	0,016	0,000	0,019
Саратовская область	0,016	-0,011	-0,010	-0,012	-0,032	-0,014	0,037	0,034	-0,030	-0,020	-	-0,024	0,020	0,034
Удмуртская Республика	-0,021	0,025	0,017	-0,042	0,004	0,023	0,000	-0,002	0,006	0,016	-0,024	-	-0,017	0,002
Ульяновская область	-0,004	0,009	0,010	0,020	-0,013	0,006	0,015	0,014	-0,011	0,000	0,020	-0,017	-	-0,003
Чувашская Республика	-0,009	0,028	0,029	0,017	0,006	0,025	-0,002	-0,005	0,008	0,019	0,034	0,002	-0,003	-

Приложение И

(информационное)

Нормированные значения коэффициентов сходства по населению по возрасту, полу и уровню образования в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2020 г.

Таблица И.1 – Нормированные значения коэффициентов сходства по населению по возрасту, полу и уровню образования в разрезе пар

субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2020 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	-	0,834	0,947	0,994	0,903	0,788	0,947	0,961	0,801	0,843	0,902	0,988	0,994	0,990
Нижегородская область	0,834	-	0,887	0,839	0,929	0,950	0,780	0,794	0,967	0,985	0,932	0,844	0,830	0,824
Оренбургская область	0,947	0,887	-	0,952	0,956	0,842	0,893	0,907	0,855	0,897	0,956	0,957	0,943	0,937
Пензенская область	0,994	0,839	0,952	-	0,908	0,793	0,942	0,956	0,806	0,849	0,908	0,992	0,991	0,985
Пермский край	0,903	0,929	0,956	0,908	-	0,885	0,849	0,863	0,897	0,939	0,988	0,913	0,899	0,893
Республика Башкортостан	0,788	0,950	0,842	0,793	0,885	-	0,734	0,748	0,976	0,940	0,885	0,798	0,784	0,778

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,947	0,780	0,893	0,942	0,849	0,734	-	0,986	0,747	0,790	0,849	0,936	0,951	0,956
Республика Мордовия	0,961	0,794	0,907	0,956	0,863	0,748	0,986	-	0,762	0,804	0,863	0,950	0,964	0,971
Республика Татарстан	0,801	0,967	0,855	0,806	0,897	0,976	0,747	0,762	-	0,956	0,899	0,812	0,797	0,792
Самарская область	0,843	0,985	0,897	0,849	0,939	0,940	0,790	0,804	0,956	-	0,941	0,854	0,840	0,834
Саратовская область	0,902	0,932	0,956	0,908	0,988	0,885	0,849	0,863	0,899	0,941	-	0,913	0,899	0,893
Удмуртская Республика	0,988	0,844	0,957	0,992	0,913	0,798	0,936	0,950	0,812	0,854	0,913	-	0,985	0,980
Ульяновская область	0,994	0,830	0,943	0,991	0,899	0,784	0,951	0,964	0,797	0,840	0,899	0,985	-	0,993
Чувашская Республика	0,990	0,824	0,937	0,985	0,893	0,778	0,956	0,971	0,792	0,834	0,893	0,980	0,993	-
						2020								
Кировская область	-	0,845	0,941	0,990	0,892	0,739	0,959	0,972	0,762	0,824	0,893	0,981	0,992	0,995
Нижегородская область	0,845	-	0,901	0,855	0,950	0,880	0,804	0,817	0,909	0,964	0,951	0,864	0,845	0,845
Оренбургская область	0,941	0,901	-	0,951	0,950	0,799	0,900	0,913	0,822	0,884	0,951	0,958	0,939	0,941
Пензенская область	0,990	0,855	0,951	-	0,902	0,749	0,949	0,962	0,773	0,835	0,904	0,990	0,987	0,989
Пермский край	0,892	0,950	0,950	0,902	-	0,845	0,851	0,864	0,869	0,931	0,990	0,910	0,892	0,892

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,739	0,880	0,799	0,749	0,845	-	0,698	0,711	0,963	0,911	0,843	0,756	0,738	0,739
Республика Марий Эл	0,959	0,804	0,900	0,949	0,851	0,698	-	0,987	0,721	0,783	0,852	0,941	0,959	0,960
Республика Мордовия	0,972	0,817	0,913	0,962	0,864	0,711	0,987	-	0,734	0,796	0,865	0,953	0,971	0,973
Республика Татарстан	0,762	0,909	0,822	0,773	0,869	0,963	0,721	0,734	1	0,938	0,868	0,780	0,761	0,762
Самарская область	0,824	0,964	0,884	0,835	0,931	0,911	0,783	0,796	0,938	-	0,930	0,842	0,824	0,824
Саратовская область	0,893	0,951	0,951	0,904	0,990	0,843	0,852	0,865	0,868	0,930	-	0,912	0,893	0,893
Удмуртская Республика	0,981	0,864	0,958	0,990	0,910	0,756	0,941	0,953	0,780	0,842	0,912	-	0,981	0,981
Ульяновская область	0,992	0,845	0,939	0,987	0,892	0,738	0,959	0,971	0,761	0,824	0,893	0,981	-	0,992
Чувашская Республика	0,995	0,845	0,941	0,989	0,892	0,739	0,960	0,973	0,762	0,824	0,893	0,981	0,992	-
						2020-20	10							
Кировская область	-	0,011	-0,006	-0,005	-0,011	-0,049	0,013	0,012	-0,039	-0,019	-0,009	-0,007	-0,002	0,006
Нижегородская область	0,011	-	0,014	0,017	0,021	-0,070	0,024	0,023	-0,058	-0,022	0,019	0,019	0,016	0,021
Оренбургская область	-0,006	0,014	-	0,000	-0,006	-0,043	0,007	0,006	-0,033	-0,013	-0,005	0,001	-0,003	0,004
Пензенская область	-0,005	0,017	0,000	-	-0,005	-0,043	0,007	0,006	-0,033	-0,014	-0,003	-0,002	-0,004	0,004

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,011	0,021	-0,006	-0,005	-	-0,040	0,002	0,001	-0,028	-0,008	0,002	-0,003	-0,007	-0,001
Республика Башкортостан	-0,049	-0,070	-0,043	-0,043	-0,040	-	-0,036	-0,037	-0,013	-0,029	-0,043	-0,042	-0,046	-0,040
Республика Марий Эл	0,013	0,024	0,007	0,007	0,002	-0,036	-	0,001	-0,026	-0,007	0,004	0,005	0,009	0,003
Республика Мордовия	0,012	0,023	0,006	0,006	0,001	-0,037	0,001	-	-0,027	-0,008	0,002	0,003	0,006	0,002
Республика Татарстан	-0,039	-0,058	-0,033	-0,033	-0,028	-0,013	-0,026	-0,027	-	-0,018	-0,031	-0,032	-0,036	-0,029
Самарская область	-0,019	-0,022	-0,013	-0,014	-0,008	-0,029	-0,007	-0,008	-0,018	-	-0,011	-0,012	-0,016	-0,010
Саратовская область	-0,009	0,019	-0,005	-0,003	0,002	-0,043	0,004	0,002	-0,031	-0,011	-	-0,001	-0,005	0,000
Удмуртская Республика	-0,007	0,019	0,001	-0,002	-0,003	-0,042	0,005	0,003	-0,032	-0,012	-0,001	-	-0,003	0,001
Ульяновская область	-0,002	0,016	-0,003	-0,004	-0,007	-0,046	0,009	0,006	-0,036	-0,016	-0,005	-0,003	-	-0,001
Чувашская Республика	0,006	0,021	0,004	0,004	-0,001	-0,040	0,003	0,002	-0,029	-0,010	0,000	0,001	-0,001	-

Приложение К

(информационное)

Нормированные значения коэффициентов сходства по населению, имеющее ученые степени, по возрастным группам и полу в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2020 г.

Таблица К.1 – Нормированные значения коэффициентов сходства по населению, имеющее ученые степени, по возрастным группам и полу в

разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2020 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2010								
Кировская область	-	0,891	0,972	0,993	0,959	0,900	0,979	0,990	0,871	0,892	0,936	0,987	0,998	0,997
Нижегородская область	0,891	-	0,920	0,898	0,932	0,987	0,869	0,881	0,979	0,994	0,955	0,904	0,892	0,893
Оренбургская область	0,972	0,920	-	0,979	0,987	0,929	0,950	0,961	0,900	0,921	0,964	0,985	0,973	0,974
Пензенская область	0,993	0,898	0,979	-	0,966	0,908	0,972	0,983	0,878	0,899	0,943	0,994	0,994	0,994
Пермский край	0,959	0,932	0,987	0,966	-	0,942	0,937	0,949	0,912	0,933	0,977	0,972	0,960	0,961
Республика Башкортостан	0,900	0,987	0,929	0,908	0,942	-	0,879	0,890	0,970	0,983	0,964	0,914	0,902	0,903

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	0,979	0,869	0,950	0,972	0,937	0,879	-	0,989	0,850	0,871	0,914	0,966	0,978	0,977
Республика Мордовия	0,990	0,881	0,961	0,983	0,949	0,890	0,989	-	0,861	0,882	0,925	0,977	0,989	0,988
Республика Татарстан	0,871	0,979	0,900	0,878	0,912	0,970	0,850	0,861	-	0,976	0,935	0,884	0,872	0,873
Самарская область	0,892	0,994	0,921	0,899	0,933	0,983	0,871	0,882	0,976	-	0,956	0,905	0,893	0,894
Саратовская область	0,936	0,955	0,964	0,943	0,977	0,964	0,914	0,925	0,935	0,956	-	0,949	0,937	0,938
Удмуртская Республика	0,987	0,904	0,985	0,994	0,972	0,914	0,966	0,977	0,884	0,905	0,949	-	0,988	0,989
Ульяновская область	0,998	0,892	0,973	0,994	0,960	0,902	0,978	0,989	0,872	0,893	0,937	0,988	-	0,998
Чувашская Республика	0,997	0,893	0,974	0,994	0,961	0,903	0,977	0,988	0,873	0,894	0,938	0,989	0,998	-
						2020								
Кировская область	-	0,864	0,958	0,990	0,936	0,812	0,972	0,989	0,753	0,822	0,916	0,979	0,992	0,986
Нижегородская область	0,864	-	0,907	0,874	0,928	0,948	0,834	0,852	0,890	0,959	0,949	0,886	0,855	0,878
Оренбургская область	0,958	0,907	-	0,969	0,979	0,855	0,929	0,947	0,797	0,865	0,959	0,980	0,949	0,972
Пензенская область	0,990	0,874	0,969	-	0,947	0,823	0,961	0,979	0,764	0,832	0,927	0,990	0,982	0,996
Пермский край	0,936	0,928	0,979	0,947	-	0,876	0,907	0,925	0,818	0,886	0,980	0,958	0,928	0,951

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	0,812	0,948	0,855	0,823	0,876	-	0,783	0,801	0,943	0,983	0,896	0,834	0,803	0,827
Республика Марий Эл	0,972	0,834	0,929	0,961	0,907	0,783	-	0,983	0,724	0,792	0,887	0,950	0,981	0,957
Республика Мордовия	0,989	0,852	0,947	0,979	0,925	0,801	0,983	-	0,742	0,810	0,905	0,968	0,997	0,975
Республика Татарстан	0,753	0,890	0,797	0,764	0,818	0,943	0,724	0,742	-	0,930	0,838	0,775	0,745	0,768
Самарская область	0,822	0,959	0,865	0,832	0,886	0,983	0,792	0,810	0,930	-	0,907	0,844	0,813	0,836
Саратовская область	0,916	0,949	0,959	0,927	0,980	0,896	0,887	0,905	0,838	0,907	-	0,938	0,908	0,930
Удмуртская Республика	0,979	0,886	0,980	0,990	0,958	0,834	0,950	0,968	0,775	0,844	0,938	-	0,971	0,993
Ульяновская область	0,992	0,855	0,949	0,982	0,928	0,803	0,981	0,997	0,745	0,813	0,908	0,971	-	0,978
Чувашская Республика	0,986	0,878	0,972	0,996	0,951	0,827	0,957	0,975	0,768	0,836	0,930	0,993	0,978	-
						2020-2010)							
Кировская область	-	-0,027	-0,014	-0,003	-0,023	-0,089	-0,007	-0,001	-0,118	-0,070	-0,020	-0,008	-0,006	-0,011
Нижегородская область	-0,027	-	-0,013	-0,024	-0,004	-0,038	-0,035	-0,028	-0,089	-0,035	-0,007	-0,019	-0,037	-0,015
Оренбургская область	-0,014	-0,013	-	-0,010	-0,008	-0,074	-0,021	-0,015	-0,103	-0,056	-0,005	-0,005	-0,024	-0,001
Пензенская область	-0,003	-0,024	-0,010	-	-0,019	-0,085	-0,010	-0,004	-0,114	-0,067	-0,016	-0,004	-0,012	0,002

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	-0,023	-0,004	-0,008	-0,019	-	-0,066	-0,030	-0,024	-0,095	-0,047	0,003	-0,014	-0,032	-0,010
Республика Башкортостан	-0,089	-0,038	-0,074	-0,085	-0,066	-	-0,096	-0,089	-0,028	0,000	-0,068	-0,080	-0,098	-0,076
Республика Марий Эл	-0,007	-0,035	-0,021	-0,010	-0,030	-0,096	-	-0,006	-0,125	-0,078	-0,027	-0,015	0,003	-0,019
Республика Мордовия	-0,001	-0,028	-0,015	-0,004	-0,024	-0,089	-0,006	-	-0,118	-0,071	-0,021	-0,009	0,008	-0,013
Республика Татарстан	-0,118	-0,089	-0,103	-0,114	-0,095	-0,028	-0,125	-0,118	-	-0,046	-0,097	-0,109	-0,127	-0,105
Самарская область	-0,070	-0,035	-0,056	-0,067	-0,047	0,000	-0,078	-0,071	-0,046	-	-0,050	-0,062	-0,080	-0,058
Саратовская область	-0,020	-0,007	-0,005	-0,016	0,003	-0,068	-0,027	-0,021	-0,097	-0,050	-	-0,011	-0,030	-0,007
Удмуртская Республика	-0,008	-0,019	-0,005	-0,004	-0,014	-0,080	-0,015	-0,009	-0,109	-0,062	-0,011	-	-0,018	0,004
Ульяновская область	-0,006	-0,037	-0,024	-0,012	-0,032	-0,098	0,003	0,008	-0,127	-0,080	-0,030	-0,018	-	-0,020
Чувашская Республика	-0,011	-0,015	-0,001	0,002	-0,010	-0,076	-0,019	-0,013	-0,105	-0,058	-0,007	0,004	-0,020	-

Приложение Л

(информационное)

Нормированные значения коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года регионального или межмуниципального значения в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Таблица Л.1 — Нормированные значения коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года регионального или межмуниципального значения в разрезе пар субъектов в составе Приволжского

федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкоргостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2010														
Кировская область	-	0,895	0,995	0,603	0,876	0,916	0,931	0,868	0,662	0,818	0,847	0,921	0,804	0,767
Нижегородская область	0,895	-	0,901	0,708	0,981	0,979	0,964	0,972	0,767	0,923	0,951	0,816	0,909	0,872
Оренбургская область	0,995	0,901	-	0,608	0,881	0,922	0,937	0,873	0,668	0,823	0,852	0,915	0,810	0,772
Пензенская область	0,603	0,708	0,608	-	0,727	0,687	0,672	0,735	0,941	0,785	0,757	0,524	0,799	0,836

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	0,876	0,981	0,881	0,727	-	0,960	0,945	0,992	0,786	0,942	0,970	0,797	0,928	0,891
Республика Башкортостан	0,916	0,979	0,922	0,687	0,960	-	0,985	0,951	0,746	0,902	0,930	0,837	0,888	0,851
Республика Марий Эл	0,931	0,964	0,937	0,672	0,945	0,985	-	0,937	0,731	0,887	0,915	0,852	0,873	0,836
Республика Мордовия	0,868	0,972	0,873	0,735	0,992	0,951	0,937	-	0,795	0,950	0,979	0,788	0,937	0,899
Республика Татарстан	0,662	0,767	0,668	0,941	0,786	0,746	0,731	0,795	-	0,844	0,816	0,583	0,858	0,895
Самарская область	0,818	0,923	0,823	0,785	0,942	0,902	0,887	0,950	0,844	-	0,971	0,739	0,986	0,949
Саратовская область	0,847	0,951	0,852	0,757	0,970	0,930	0,915	0,979	0,816	0,971	-	0,767	0,958	0,921
Удмуртская Республика	0,921	0,816	0,915	0,524	0,797	0,837	0,852	0,788	0,583	0,739	0,767	-	0,725	0,688
Ульяновская область	0,804	0,909	0,810	0,799	0,928	0,888	0,873	0,937	0,858	0,986	0,958	0,725	-	0,963
Чувашская Республика	0,767	0,872	0,772	0,836	0,891	0,851	0,836	0,899	0,895	0,949	0,921	0,688	0,963	-
						2023								
Кировская область	-	0,804	0,788	0,734	0,392	0,918	0,812	0,890	0,974	0,919	0,686	0,954	0,991	0,904
Нижегородская область	0,804	-	0,984	0,539	0,196	0,722	0,992	0,914	0,830	0,886	0,882	0,850	0,813	0,901
Оренбургская область	0,788	0,984	-	0,522	0,180	0,706	0,976	0,898	0,814	0,870	0,898	0,834	0,797	0,885

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пензенская область	0,734	0,539	0,522	-	0,658	0,817	0,546	0,624	0,709	0,653	0,421	0,688	0,725	0,638
Пермский край	0,392	0,196	0,180	0,658	-	0,474	0,204	0,282	0,366	0,310	0,078	0,346	0,383	0,295
Республика Башкортостан	0,918	0,722	0,706	0,817	0,474	-	0,730	0,808	0,892	0,836	0,604	0,872	0,909	0,821
Республика Марий Эл	0,812	0,992	0,976	0,546	0,204	0,730	-	0,922	0,838	0,894	0,874	0,858	0,821	0,909
Республика Мордовия	0,890	0,914	0,898	0,624	0,282	0,808	0,922	-	0,916	0,972	0,796	0,936	0,899	0,987
Республика Татарстан	0,974	0,830	0,814	0,709	0,366	0,892	0,838	0,916	-	0,944	0,712	0,980	0,983	0,929
Самарская область	0,919	0,886	0,870	0,653	0,310	0,836	0,894	0,972	0,944	-	0,768	0,964	0,928	0,985
Саратовская область	0,686	0,882	0,898	0,421	0,078	0,604	0,874	0,796	0,712	0,768	-	0,732	0,695	0,783
Удмуртская Республика	0,954	0,850	0,834	0,688	0,346	0,872	0,858	0,936	0,980	0,964	0,732	-	0,963	0,949
Ульяновская область	0,991	0,813	0,797	0,725	0,383	0,909	0,821	0,899	0,983	0,928	0,695	0,963	-	0,912
Чувашская Республика	0,904	0,901	0,885	0,638	0,295	0,821	0,909	0,987	0,929	0,985	0,783	0,949	0,912	-
						2023-201	0							
Кировская область	-	-0,091	-0,206	0,131	-0,485	0,001	-0,119	0,023	0,312	0,101	-0,160	0,034	0,187	0,136
Нижегородская область	-0,091	-	0,083	-0,169	-0,785	-0,257	0,028	-0,058	0,063	-0,037	-0,069	0,034	-0,096	0,029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оренбургская область	-0,206	0,083	-	-0,086	-0,702	-0,216	0,040	0,025	0,146	0,046	0,046	-0,081	-0,012	0,112
Пензенская область	0,131	-0,169	-0,086	-	-0,069	0,130	-0,126	-0,111	-0,232	-0,133	-0,336	0,165	-0,074	-0,198
Пермский край	-0,485	-0,785	-0,702	-0,069	-	-0,486	-0,741	-0,709	-0,420	-0,632	-0,892	-0,451	-0,545	-0,596
Республика Башкортостан	0,001	-0,257	-0,216	0,130	-0,486	-	-0,255	-0,143	0,146	-0,065	-0,326	0,035	0,021	-0,030
Республика Марий Эл	-0,119	0,028	0,040	-0,126	-0,741	-0,255	-	-0,015	0,106	0,007	-0,041	0,006	-0,052	0,073
Республика Мордовия	0,023	-0,058	0,025	-0,111	-0,709	-0,143	-0,015	-	0,121	0,022	-0,183	0,148	-0,037	0,087
Республика Татарстан	0,312	0,063	0,146	-0,232	-0,420	0,146	0,106	0,121	-	0,100	-0,104	0,397	0,125	0,034
Самарская область	0,101	-0,037	0,046	-0,133	-0,632	-0,065	0,007	0,022	0,100	-	-0,204	0,226	-0,059	0,036
Саратовская область	-0,160	-0,069	0,046	-0,336	-0,892	-0,326	-0,041	-0,183	-0,104	-0,204	-	-0,035	-0,262	-0,138
Удмуртская Республика	0,034	0,034	-0,081	0,165	-0,451	0,035	0,006	0,148	0,397	0,226	-0,035	-	0,238	0,261
Ульяновская область	0,187	-0,096	-0,012	-0,074	-0,545	0,021	-0,052	-0,037	0,125	-0,059	-0,262	0,238	-	-0,050
Чувашская Республика	0,136	0,029	0,112	-0,198	-0,596	-0,030	0,073	0,087	0,034	0,036	-0,138	0,261	-0,050	-

Приложение М

(информационное)

Нормированные значения коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года местного значения в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Таблица М.1 — Нормированные значения коэффициентов сходства по доле автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям на конец года местного значения в разрезе пар субъектов в составе Приволжского федерального округа за 2010 г. и 2023 г.

Год: Субъект ПФО	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Самарская область	Саратовская область	Удмуртская Республика	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2010														
Кировская область	-	0,825	-	0,100	0,564	0,507	0,871	0,569	0,526	0,511	0,791	0,794	0,343	0,543
Нижегородская область	0,825	-	-	0,275	0,739	0,682	0,954	0,743	0,700	0,686	0,966	0,969	0,517	0,718
Оренбургская область	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пензенская область	0,100	0,275	-	-	0,536	0,593	0,229	0,532	0,575	0,589	0,309	0,306	0,758	0,557

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пермский край	0,564	0,739	-	0,536	-	0,943	0,693	0,996	0,961	0,947	0,773	0,770	0,778	0,979
Республика Башкортостан	0,507	0,682	-	0,593	0,943	-	0,636	0,939	0,982	0,996	0,716	0,713	0,835	0,964
Республика Марий Эл	0,871	0,954	-	0,229	0,693	0,636	-	0,697	0,654	0,640	0,920	0,923	0,471	0,672
Республика Мордовия	0,569	0,743	-	0,532	0,996	0,939	0,697	1	0,957	0,943	0,777	0,774	0,774	0,974
Республика Татарстан	0,526	0,700	-	0,575	0,961	0,982	0,654	0,957	-	0,986	0,734	0,731	0,817	0,983
Самарская область	0,511	0,686	-	0,589	0,947	0,996	0,640	0,943	0,986	ı	0,720	0,717	0,831	0,968
Саратовская область	0,791	0,966	-	0,309	0,773	0,716	0,920	0,777	0,734	0,720	1	0,997	0,551	0,752
Удмуртская Республика	0,794	0,969	-	0,306	0,770	0,713	0,923	0,774	0,731	0,717	0,997	-	0,548	0,748
Ульяновская область	0,343	0,517	-	0,758	0,778	0,835	0,471	0,774	0,817	0,831	0,551	0,548	1	0,800
Чувашская Республика	0,543	0,718	-	0,557	0,979	0,964	0,672	0,974	0,983	0,968	0,752	0,748	0,800	-
						2023								
Кировская область	-	0,737	0,534	0,602	0,578	0,478	0,979	0,839	0,457	0,583	0,745	0,838	0,554	0,860
Нижегородская область	0,737	-	0,796	0,864	0,840	0,741	0,758	0,898	0,720	0,846	0,992	0,899	0,816	0,877
Оренбургская область	0,534	0,796	-	0,932	0,956	0,944	0,555	0,695	0,923	0,951	0,789	0,696	0,980	0,674

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пензенская область	0,602	0,864	0,932	-	0,976	0,876	0,623	0,763	0,856	0,981	0,857	0,764	0,952	0,742
Пермский край	0,578	0,840	0,956	0,976	-	0,900	0,598	0,739	0,880	0,995	0,833	0,740	0,976	0,718
Республика Башкортостан	0,478	0,741	0,944	0,876	0,900	-	0,499	0,639	0,979	0,895	0,733	0,640	0,925	0,618
Республика Марий Эл	0,979	0,758	0,555	0,623	0,598	0,499	-	0,860	0,478	0,604	0,766	0,859	0,574	0,881
Республика Мордовия	0,839	0,898	0,695	0,763	0,739	0,639	0,860	-	0,618	0,744	0,906	0,999	0,714	0,979
Республика Татарстан	0,457	0,720	0,923	0,856	0,880	0,979	0,478	0,618	-	0,874	0,712	0,619	0,904	0,597
Самарская область	0,583	0,846	0,951	0,981	0,995	0,895	0,604	0,744	0,874	-	0,838	0,745	0,970	0,723
Саратовская область	0,745	0,992	0,789	0,857	0,833	0,733	0,766	0,906	0,712	0,838	-	0,907	0,809	0,885
Удмуртская Республика	0,838	0,899	0,696	0,764	0,740	0,640	0,859	0,999	0,619	0,745	0,907	-	0,716	0,978
Ульяновская область	0,554	0,816	0,980	0,952	0,976	0,925	0,574	0,714	0,904	0,970	0,809	0,716	-	0,694
Чувашская Республика	0,860	0,877	0,674	0,742	0,718	0,618	0,881	0,979	0,597	0,723	0,885	0,978	0,694	-
						2023-20	10							
Кировская область	-	-0,088	-	0,502	0,013	-0,029	0,108	0,271	-0,068	0,072	-0,046	0,044	0,211	0,317
Нижегородская область	-0,088	-	-	0,589	0,101	0,059	-0,196	0,155	0,020	0,160	0,026	-0,070	0,299	0,160

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оренбургская область	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пензенская область	0,502	0,589	-	-	0,440	0,283	0,393	0,231	0,281	0,392	0,548	0,458	0,194	0,185
Пермский край	0,013	0,101	-	0,440	-	-0,042	-0,095	-0,257	-0,081	0,048	0,060	-0,030	0,198	-0,261
Республика Башкортостан	-0,029	0,059	-	0,283	-0,042	-	-0,137	-0,300	-0,002	-0,101	0,017	-0,073	0,089	-0,346
Республика Марий Эл	0,108	-0,196	-	0,393	-0,095	-0,137	-	0,163	-0,176	-0,036	-0,154	-0,064	0,103	0,209
Республика Мордовия	0,271	0,155	-	0,231	-0,257	-0,300	0,163	-	-0,339	-0,199	0,129	0,225	-0,060	0,005
Республика Татарстан	-0,068	0,020	-	0,281	-0,081	-0,002	-0,176	-0,339	-	-0,112	-0,022	-0,112	0,087	-0,385
Самарская область	0,072	0,160	-	0,392	0,048	-0,101	-0,036	-0,199	-0,112	-	0,118	0,028	0,139	-0,245
Саратовская область	-0,046	0,026	-	0,548	0,060	0,017	-0,154	0,129	-0,022	0,118	-	-0,090	0,257	0,134
Удмуртская Республика	0,044	-0,070	-	0,458	-0,030	-0,073	-0,064	0,225	-0,112	0,028	-0,090	-	0,167	0,230
Ульяновская область	0,211	0,299	-	0,194	0,198	0,089	0,103	-0,060	0,087	0,139	0,257	0,167	-	-0,106
Чувашская Республика	0,317	0,160	1	0,185	-0,261	-0,346	0,209	0,005	-0,385	-0,245	0,134	0,230	-0,106	-

Приложение Н

(информационное)

Перечень перспективных инфраструктурных проектов реализуемых/планируемых к реализации на территории Российской Федерации

Таблица Н.1 – Перечень перспективных инфраструктурных проектов реализуемых/планируемых к реализации на территории

Российской Федерации

Наименование	Тип	Информация о проекте	Регион(-ы) реализации	Сроки ввода в эксплуатацию
1	2	3	4	5
Юго-западная хорда	автомобильные дороги	Протяженность - более 3 тыс. км. Маршрут: Тюмень - Екатеринбург - Самара - Саратов - Волгоград - Краснодар.	Тюменская область, Свердловская область, Самарская область, Саратовская область, Волгоградская область, Краснодарский край.	2035
Трасса «Меридиан»	автомобильные дороги	Проектируемая автомобильная дорога, соединяющая Китай и Европу через территорию России. В условиях обострения геополитической обстановки рассматривается возможность изменения маршрута (из Китая в Иран).	Оренбургская область, Самарская область, Саратовская область, Тамбовская область, Липецкая область, Орловская область, Брянская область и Смоленская область	Проектная документация и график реализации проекта предположительно будут приняты в 2025 году

1	2	3	4	5
Автодорога «Муравленко – Надым»	автомобильные дороги	Проект строительства новой автодороги «Муравленко — Надым» предполагает сокращение протяженности трассы почти в три раза по сравнению с существующей (свыше 600 км).	Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты- Мансийский автономный округ	достоверной информации о сроках реализации проекта нет
Федеральная автомобильная дорога А-331 «Вилюй»	автомобильные дороги	Маршрут трассы проходит из Тулуна Иркутской области через Братск, Усть-Кут, Мирный с конечной точкой в Якутске. Длина трассы составляет до 3 тыс. км. Круглый год проезд возможен на участках от Тулуна до Братска и Усть-Кута, а также от Мирного до Якутска. Остальная часть маршрута представляет собой зимники.	Иркутская область, Республика Саха (Якутия)	проект находится в процессе постоянной, но относительно нерегулярной реализации
Автодорога Тобольск - Чаны	автомобильные дороги	Дорога Тобольск — Чаны должна стать альтернативой единственному существующему маршруту, пролегающему по существующей сети федеральных дорог общего пользования: Р-404 (Тюмень — Тобольск — Ханты-Мансийск), Р-402 (Тюмень — Ялуторовск — Ишим — Омск) и Р-254 («Иртыш», Челябинск — Курган — Омск — Новосибирск). Общая протяженность этого пути составляет 1050 километров.	Тюменская область, Новосибирская область, Омская область	достоверной информации о сроках реализации проекта нет
Трасса вдоль побережья Охотского моря	автомобильные дороги	Общая протяженность трассы составит около 1,5 тыс. км. Маршрут: Магадан – Охотск – Аян – Огорон (ж/д станция на БАМе) – Зея.	Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область	достоверной информации о сроках реализации проекта нет
Трасса «Таврида-2»	автомобильные дороги	Проектируемая автодорога, которая пройдет от Симферополя через Джанкой до Геническа и далее вдоль северного берега Азовского моря до Ростова-на-Дону. Общая длина магистрали около 600 км.	Ростовская область, Республика Крым, Донецкая народная республика, Запорожская область, Херсонская область	достоверной информации о сроках реализации проекта нет

1	2	3	4	5
Грузопассажирская высокоскоростная магистраль (ВСМ) «Евразия»	высокоскоростные магистрали (ВСМ)	Общая протяженность магистрали составит 9447 км (маршрут «Пекин - Москва - Берлин»), из которых по территории Российской Федерации — 2366 км. По территории Российской Федерации магистраль будет проходить по маршруту «Красное (граница с Белоруссией) - Москва - Казань - Екатеринбург - Челябинск - Золотая Сопка (граница с Казахстаном)».	г. Москва, Московская область, Владимирская область, Нижегородская область, Чувашская Республика Татарстан, Свердловская область, Челябинская область	С 2019 года проект был фактически заморожен
Высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва — Санкт-Петербург	высокоскоростные магистрали (BCM)	Общая протяженность магистрали составит 679 км. Объем перевозок составит более 14 миллионов человек в год, а интенсивность движения составит 42 поезда в сутки.	г. Москва, г. Санкт- Петербург, Ленинградская область, Новгородская область, Тверская область и Московской область.	2029
Высокоскоростная магистраль - 2 (ВСМ-2) «Восток»	высокоскоростные магистрали (ВСМ)	Общая протяженность магистрали составит 1532 км. Проект магистрали включает три последовательный высокоскоростных железнодорожных участка: Москва - Нижний Новгород (2028-2031); Нижний Новгород - Казань (2032-2036); Казань - Екатеринбург (2037-2042). Пассажиропоток составит около 21,1 млн пассажиров (на 2024 год – 5 млн). Также рассматривается перспектива развития проекта до г. Челябинска (Уральская ВСМ «Екатеринбург - Челябинск»).	г. Москва, Московская область, Владимирская область, Нижегородская область, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Свердловская область	2043

1	2	3	4	5
Высокоскоростная магистраль - 3 (ВСМ-3) «Юг»	высокоскоростные магистрали (ВСМ)	Общая протяженность магистрали составит 1540 км. Проект магистрали включает два последовательный высокоскоростных железнодорожных участка: Москва - Воронеж (2030-2035), Воронеж-Адлер (2036-2040). Пассажиропоток составит около 17,2 млн пассажиров (на 2024 год — 7,4 млн)	г. Москва, Московская область, Тульская область, Липецкая область, Воронежская область, Ростовская область, Краснодарский край. Косвенно затрагиваемые территории: Луганская и Донецкая республики, Республика Крым,	2040
			Волгоградская область, Ставропольский край.	
Высокоскоростная магистраль - 4 (ВСМ-4) «Союз»	высокоскоростные магистрали (ВСМ)	Общая протяженность магистрали составит 715 км. Маршрут: Москва - Смоленск - Минск. Пассажиропоток составит около 3,8 млн пассажиров в год (на 2024 год – 1,1 млн пассажиров)	г. Москва, Московская область, Смоленская область	2034
Высокоскоростная магистраль - 5 (ВСМ-5) Москва – Рязань	высокоскоростные магистрали (ВСМ)	Общая протяженность магистрали составит 205 км. Пассажиропоток составит около 5,8 млн пассажиров в год (на 2024 год – 1,3 млн пассажиров)	г. Москва, Московская область, Рязанская область	2046
Северо-Сибирская железная дорога (Севсиб)	железные дороги	Общая протяженность составляет 1,9 тысяч км. Маршрут: Нижневартовск - Усть-Илимск. Предполагалось, что Северо-Сибирская железная дорога, которая свяжет ХМАО с Байкало-Амурской магистралью, будет служить для развития и обслуживания промышленной зоны в Нижнем Приангарье.	Ханты-Мансийский АО, Томская область, Красноярский край, Иркутская область	достоверной информации о состоянии проекта нет

1	2	3	4	5
Железнодорожная магистраль Белкомур (Белое море, Коми, Урал)	железные дороги	Проектная протяженность магистрали — 1160 км, включая 712 км нового строительства. Маршрут: Архангельск - Сыктывкар - Пермь. Магистраль планировалась в целях сокращения пути из Зауралья до Белого моря на 800 километров. Максимальная мощность проекта оценивалась в 35 млн тонн в год.	Архангельская область, Республика Коми, Пермский край	АО «Белкомур» находится на стадии ликвидации, достоверной информации о проекте нет.
Железнодорожная магистраль Баренцкомур (Баренцево море, Коми, Урал)	железные дороги	Протяженность магистрали составит около 2000 км и будет проходить по маршруту: «порт Индига - Сосногорск - Троицко-Печорск - Полуночное - Сургут». Магистраль планировалась в качестве «дублера» для Белкомура в целях снижения загруженности и распределения грузопотоков.	Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Республика Коми, Свердловская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра.	Сроки реализации проекта неоднократно переносились, в настоящее время достоверной информации о проекте нет.
Железная дорога Магадан - Нижний Бестях	железные дороги	Протяженность железной дороги составит более 1,5 тыс. км. Реализация проекта позволит обеспечить жителей Республики Саха (Якутия) и Магаданской области круглогодичной транспортной доступностью. Также по железной дороге планируется перевозить более 20 млн. тонн грузов в год.	Республика Саха (Якутия), Магаданская область	2035
Железнодорожная магистраль «Северный широтный ход»	железные дороги	Проектная протяженность магистрали — 707 км. Маршрут: Обская - Салехард - Надым - Новый Уренгой - Коротчаево. Прогнозируемый объем перевозок составит 23,9 млн тонн (преимущественно газовый конденсат и нефтеналивные грузы).	Ямало-Ненецкий АО	2031

1	2	3	4	5
Модернизация Восточного полигона	железные дороги	для организации встречного движения поездов, реконструкция станций для ускорения сортировки и отправки составов, создание и развитие железнодорожных мощностей (локомотивы, способные проводить тяжеловесные поезда по горным участкам. Результатом модернизации должен стать рост	Иркутская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Амурская область, Хабаровский край, Еврейская АО, Приморский край	2032
Новый глубоководный район Архангельского порта	морские порты	Новый глубоководный район для терминала порта будет создан в Двинском заливе Белого моря, в районе маяка «Куйский», севернее острова Мудьюг. Ориентировочная мощность нового терминала к 2040 году составит 25 млн тонн в год	Архангельская область	2031
Порт Индига	морские порты		Архангельская область, Ненецкий автономный округ	2028
Многофункциональный грузовой порт в районе села «Новое» Макаровского района Сахалинской области	морские порты	Планируется, что мощность нефтеналивного терминала составит 5,5 млн тонн в год, угольного — 5 млн тонн в год, терминала газового конденсата — 2,8 млн тонн. На территории порта также будут построены терминал генеральных грузов (база снабжения) и бункеровочный комплекс. Ежегодный объем перевалки грузов на объекте составит до 14 миллионов тонн.	Сахалинская область	2027

1	2	3	4	5
Мост через Калининградский залив	мосты	Общая протяженность дорожной инфраструктуры, включая мостовой переход через реку Преголя, подходы, путепроводы и развязки, составит свыше 8,1 км. Вантовый мост длиной 2,85 км будет четырехполосным. Предполагается, что пропускная способность будет 10 595 автомобилей в сутки.	Калининградская область	Точные сроки реализации проекта неизвестны, в 2024 году проектная документация прошла государственную экспертизу, концессионное соглашение действует до 2047 года. Ожидается, что строительство займет около 5 лет.
Сахалинский мост	мосты	Проект предполагает строительство железной дороги Селихин (Хабаровский край)—Ныш (Сахалинская область) через пролив Невельского, общая длина ветки составит 585 км (с учетом моста - 6 км). При строительстве глубоководного порта на Сахалине грузовая база проекта может составить до 46,9 млн т (без строительства порта – 8,5 млн т).	Хабаровский край, Сахалинская область	Проект строительства моста на Сахалин может быть реализован в долгосрочной перспективе — вероятно, не ранее 2030 года

1	2	3	4	5
Мост через пролив Лаперуза (Сахалин - Хоккайдо)	мосты	Длина моста составит не менее 43 км. После окончания строительства моста, соединяющего Японию с Россией, объем контейнерных может увеличится в несколько раз. Сахалин станет перевалочным логистическим центром на этом направлении.	Сахалинская область	Проект в текущих геополитических условиях не рассматривается. Ранее конкретных планов по его реализации также не было ввиду крайне высокой стоимости и сложных условий строительства.
Мост через реку Печору в районе села Усть-Уса	мосты	Предварительная протяженность моста — 34,6 километра, в том числе сам мост — 3,1 километра, эстакадная часть с укрепленной насыпью — 4,8 километра (остальной участок — подъездные пути). Мост станет частью стратегической автодороги Сыктывкар — Ухта — Печора — Усинск — Нарьян-Мар.	Республика Коми	2029
Ленский мост	мосты	Строящийся мостовой переход через реку Лену в районе города Якутска. Цель проекта — объединить федеральную автомобильную дорогу «Вилюй» с автодорогами «Лена» и «Колыма». Общая длина — 4,6 км.	Республика Саха (Якутия), Магаданская область. Иркутская область, Забайкальский край, Амурская область, Хабаровский край, Красноярский край	2028

1	2	3	4	5
Салехардский мост	мосты	Согласно проекту, совмещенный железнодорожный и автомобильный мост будет длиной 2439,8 метра. Общая протяженность с подходами — около 40 км. Строительство моста является частью проектируемого Северного широтного хода.	Ямало-Ненецкий автономный округ	Достоверной информации о сроках реализации проекта нет.
Верхневилюйский мост	мосты	Длина моста составит 1657 метров, общая длина участка строительства — 22,84 км. Является частью проекта по модернизации/строительству федеральной автомобильной дороги A-331 «Вилюй».	Республика Саха (Якутия)	2030